



Escola Politècnica Superior  
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

## **CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA EDIFICACIÓN**

**TRABAJO DE FINAL DE GRADO**

**<PRÁCTICAS DE REHABILITACIONES EN BARCELONA>**

**Projectista/es:** Daniel Chueco Luque

**Director/s:** Pedro Baringo

**Convocatòria:** Abril 2015

## RESUMEN

En este trabajo final de grado, catalogado como practicum, reflejaré el trabajo realizado durante ocho meses de prácticas en el departamento técnico GJM Initia Empresa Constructora situada en Vía Augusta 44, en pleno centro de Barcelona.

Comencé las prácticas en Junio de 2014 y acabe en febrero de 2015 realizando 6 meses en la empresa acudiendo cada mañana a sus oficinas para realizar mi trabajo. Dentro de la empresa desarrolle diferentes tareas como levantamiento de planos, redacción de planes de seguridad para las obras, la realización de propuestas de nuevas distribuciones o reformas; seguimiento y visitas de obra de los proyectos que se están llevando a cabo; redacción de presupuestos y comparativo de éstos; trato a diario con industriales y colaboración en la redacción de proyectos además de control de calidad antes de la entrega de obra y control semanal del personal de la obra.

La mayoría de proyectos en los que he colaborado están relacionados con la rehabilitación de fachadas y cubiertas, cambios de distribución y reforma interior de viviendas son los principales. He participado y he podido hacer un seguimiento exhaustivo de tres de ellos, los cuales me centraré en desarrollar en ese trabajo. El principal y más importante debido a ser una obra mayor se centra en Córcega 327, esta obra consiste en la segregación de 2 viviendas en 3 viviendas independientes y una oficina. También me centrare en C/ Milà i Fontanals donde se realiza una reforma interior de la vivienda completamente.

Antes de entrar en materia, haré una breve presentación de la empresa, desde sus inicios a la actualidad, explicando cual ha sido su crecimiento. Explicaré además cuales han sido mis funciones en este despacho, comentaré la metodología de trabajo que utilizamos y el tipo de clientes con los que tratamos. Desarrollaré también la actividad diaria que realizo, reflejándola en forma de textos, fotografías y planos. Todo ello lo acompañaré de observaciones personales, desde un punto de vista interno de la empresa, y sacaré mis propias conclusiones.

Finalmente, adjuntaré en el anexo la primera parte de este TFG realizada en inglés para alcanzar la competencia en la 3ª lengua, teniendo en cuenta que ha de ser aproximadamente un 30% del trabajo.

## INDICE

### 1 . INTRODUCCIÓN

### 2 . PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

#### 2.1. La empresa en la actualidad

##### 2.2.1. Composición y servicios que se ofrecen

##### 2.2.2. Departamento técnico y servicios que ofrece

##### 2.2.3. Metodología de trabajo

#### 2.2. Reflexiones

### 3 . ACTIVIDAD DESARROLLADA EN LA EMPRESA

#### 3.1. Ficha resumen de todas las obras y proyectos

#### 3.3. Reflexiones

### 4. CASOS PRÁCTICOS. SEGUIMIENTO Y DESARROLLO DE PROYECTOS

#### 4.1. Milà i Fontanals. Reforma de vivienda.

#### 4.2. Córcega 327. Segregación de dos viviendas en tres viviendas y oficina.

### 5. CONCLUSIONES

### 6. INFORME DEL RESPONSABLE DEL TFG

### 7. BIBLIOGRAFIA

### 8. CONTENIDO DEL CD

### 9. ANEJOS

## **1. INTRODUCCIÓN**

En este proyecto pretendo explicar y mostrar globalmente el trabajo realizado en la empresa durante estos meses de prácticas y los conocimientos que he ido adquiriendo. El hecho de realizar las prácticas en Initiaobras ha sido muy útil para complementar la formación teórica adquirida durante la carrera y de esta manera poder verla aplicada. El seguimiento de las obras realizadas me ha permitido aprender y afianzar mis conocimientos, ver los materiales de cerca, seguir los procesos y ver la resolución de situaciones cuando nos encontramos con modificaciones del proyecto inicial.

Initia Obras es una empresa dedicada a la obra nueva, reforma y rehabilitación que tiene como misión principal dar el mejor servicio y atención al cliente en todo el proceso de una obra con niveles de calidad elevados. Como bien sabemos, en la actualidad el sector de la construcción está bastante parado, sobre todo en el ámbito de obra nueva, por lo que es un punto muy positivo a nuestro favor el poder trabajar con una empresa como Initiaobras, que no solamente se centra en la obra nueva sino también en la reforma y rehabilitación.

Hasta ahora no estábamos muy concienciados de la importancia que tiene el mantenimiento y conservación de edificios, aunque está cambiando la concepción sobre ello. Han sido muchos los años en los que sólo se ha construido obra nueva y no se han tenido en cuenta los edificios antiguos. Es por esta razón que se han ido deteriorando, y aquí es donde entramos nosotros, para realizar tareas de conservación y mantenimiento, mejorar el confort, la salubridad y la habitabilidad, realizar propuestas de mejora energética y conseguir alargar la vida útil de los edificios.

El trabajo que desarrollaré a continuación lo he dividido en los siguientes apartados:

### **I. Presentación de la empresa.**

Realizaré una breve presentación de la empresa, explicando su composición y funcionamiento, además de la metodología de trabajo que seguimos dentro de ella.

### **II. Actividad desarrollada en la empresa.**

Explicaré las actividades que he realizado dentro de initiaobras, resumidas en un cuadro, donde principalmente realizo el levantamiento de planos y redacción de presupuestos de diferentes propuesta de reformas. Además de la redacción del Plan de Seguridad de la obra y

el control de calidad y del personal en la misma, cosa que conlleva un trato con los industriales.

### **III. Casos prácticos destacados.**

Es el cuerpo principal del trabajo en el que me centraré en desarrollar los proyectos en los que he participado:

- Córcega 327. Segregación de dos viviendas en tres viviendas y oficinas. Gran obra de reforma de toda una planta dividiendo sus dos viviendas en 3 viviendas y una oficina independientes.
- Milà i Fontanals. Reforma de vivienda. Donde realizaremos la reforma y cambio de distribución de una pequeña vivienda de Barcelona.
- Otros proyectos. Todas aquellas obras en las que he trabajado durante mis practicas en la empresa
- .

Al final de cada apartado, adjunto una reflexión personal sobre cómo se ha desarrollado el proyecto, si se ha producido alguna incidencia o si ha ocurrido algo relevante durante la obra. En la parte final del trabajo, queda adjunta la bibliografía y el informe final realizado por el técnico de Initiaobras.

Por último, queda adjunta en los anexos la documentación complementaria para definir los proyectos en mayor medida y facilitar la comprensión de éstos.

## **2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

### **2.1 La empresa en la actualidad**

La oficina en la que he hecho mis prácticas forma parte de un grupo de empresas Initia Grupo. Estas empresas son las siguientes:

1- GJM Initia Empresa Constructora, S.L.

Función: Construcción de edificios

2- Grup GJM Initia, S.L.

Función: Planificación y análisis de la gestión de las empresas.



3- Instalaciones Industriales y Residuos, S.L.

Función: la educación superior, profesionales y servicios técnicos de ingeniería

4- GJM Initia Empresa de Servicios, S.L.

Función: Servicios técnicos de arquitectura

5- Saber Mach, S.L.

Función: la educación superior, Profesional

6- CEI-RD negocios, S.L.

Función: intermediación Comercial

Todas estas empresas son propiedad de los mismos tres inversores (Gregori, Joan Josep y Manel), y GJM Initia Empresa Constructora, SL es aquel en el que tengo durante los 6 meses de mi pasantía, ya que está directamente relacionado con mi título.

GJM Initia Empresa Constructora, S.L. fue fundada el 17 de marzo del año 2004, después de una compañía mucho más grande comenzó a tener pérdidas y necesitaba un reinicio integral, teniendo en cuenta los problemas en el sector de la construcción.

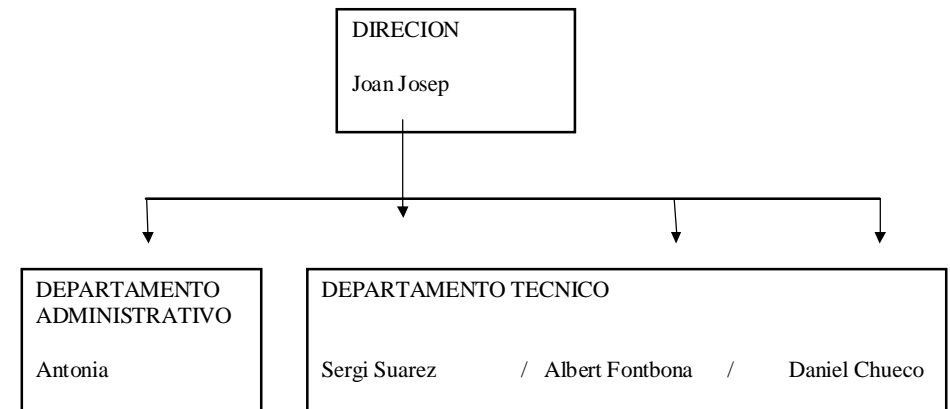
Fue entonces cuando se creó la empresa, con nuevas metas: ser una entidad más pequeña, con un menor número de trabajadores, lo que hizo proyectos más pequeños, como la marcada exigidos en ese momento.

Por lo tanto, GJM Initia Empresa Constructora, SL, se centra principalmente en el interior de renovación y rehabilitación. De todas formas, la posibilidad de trabajar en un nuevo ambito de trabajo no se descarta.

GJM Initia Empresa Constructora, SL, integrada por un director y la administración, sólo los técnicos. Todas las ofertas de empleo y las necesidades son subcontratadas.

Teniendo en cuenta que se trata de una pequeña empresa, sólo hay unos pocos departamentos: el departamento de dirección, el departamento técnico y el departamento administrativo. El departamento técnico incluye los encargados de la gestión de los sitios de trabajo, y el departamento de administración es la misma para todo el grupo de empresas.

#### ESTRUCTURA DE LA EMPRESA:



Los pasos que aplica la sociedad en cualquier lugar de trabajo son los siguientes:

- 1- Solicitud sobre el sitio de trabajo del cliente
- 2- Mantener la comunicación con el fin de conocer cuáles son las preferencias del cliente y cuál es el tipo de calidad que él o ella quiere.
- 3- Visitar la casa y la elaboración de un esquema general.
- 4- gráfico de elevación de acuerdo con el esquema general.
- 5- Elaboración del presupuesto teniendo en cuenta las medidas del mapa.
- 6- Elaboración de una carta de presentación y enviarla con el Presupuesto.
- 7- Si el cliente acepta el presupuesto, los procedimientos y el inicio sitio de trabajo.
- 8- CERTIFICACIONES mensuales sobre las piezas ejecutadas del sitio de trabajo.
- 9- Fin del lugar de trabajo y entregarlo con su servicio post-venta.

### 2.3 Reflexiones

Tras estos meses de prácticas en Initia Empresa Constructora, por el tipo de trabajo que realizamos, he podido ver y visitar varias viviendas de la ciudad de Barcelona, y encuentro que muchas de ellas se han ido deteriorando por una falta de mantenimiento en los últimos años y una mala construcción.

No podría afirmarlo de todas las viviendas, pero sí de un gran porcentaje. Quizá también se debe al tipo de vivienda con la que nos toca trabajar al departamento técnico, debido a que normalmente son edificios antiguos que necesitan reformarse.

En algunos casos se ha realizado un mantenimiento preventivo de éstas, y en otros no se ha realizado ningún tipo de mantenimiento durante años, lo que ha ocasionado que se hayan tenido que tomar medidas correctoras cuando algún elemento ha fallado.

Gracias a todo esto las reformas y rehabilitaciones en Barcelona están provocando un aumento de la demanda de obras en el área metropolitana y sus alrededores. En este momento nos encontramos en continuo crecimiento, lo que es muy positivo para todos y esperamos que siga así. El volumen de trabajo, que día a día va en aumento, hace que la empresa vaya creciendo al mismo ritmo, y cada día se nos ofrecen más oportunidades de negocio.

En momentos de crisis hay que saber aprovechar las oportunidades de trabajo que se nos ofrecen y sobre todo en el ámbito de la construcción, que se encuentra en uno de los momentos más bajos. Los clientes con los que trabajamos, por lo general, están predispuestos a gastar un dinero en arreglar sus inmuebles, y es por ello que debemos verlo como una oportunidad de negocio y encaminar nuestro trabajo hacia la rehabilitación, mantenimiento y conservación de edificios.



### **3. ACTIVIDAD DESARROLLADA EN LA EMPRESA**

#### 3.1. Tabla resumen de todas las obras y proyectos

	Contacto con el cliente antes de la obra	Boceto	Dibujo Planos CAD	Mediciones	Presupuesto	Planificación del lugar de trabajo	Dirección de obra	Recepción de material	Control de personal	Desarrollo del certificado de deficiencia energética	Plan de Seguridad
C/Corcega 327, 4º , Barcelona		X		X	X		X	X	X		X
C/Ciudadela Baja 26, Ático 2ª, St. Coloma de Gramenet		X	X		X						
C/Mila i Fontanals nº5 1º1ª, Barcelona		X	X	X	X	X	X		X		X
C/Sant Antoni MªClaret 285, Barcelona		X	X							X	
C/Metges nº20, Barcelona							X		X		X
Calvet, 48, 4rt 1a. BCN.							X		X		X
Balmes, 363. BCN		X	X								
Sant Antoni Ma. Claret, 102-104. BCN.	X	X	X	X	X						
París, 42. L'Hospitalet.							X	X			



#### **4. CASOS PRÁCTICOS. SEGUIMIENTO Y DESARROLLO DE PROYECTOS**

En este apartado desarrollaré diferentes proyectos. Algunos de ellos son propuestas de proyectos todavía sin ejecutar y otras han sido realizadas durante mis prácticas en la empresa.

##### **4.1 MILA I FONTANALS 5**

###### **1. DESCRIPCION DE LA VIVIENDA**

- Objeto del proyecto: Propuesta de reforma integral de una vivienda entre medianeras para su posterior alquiler.

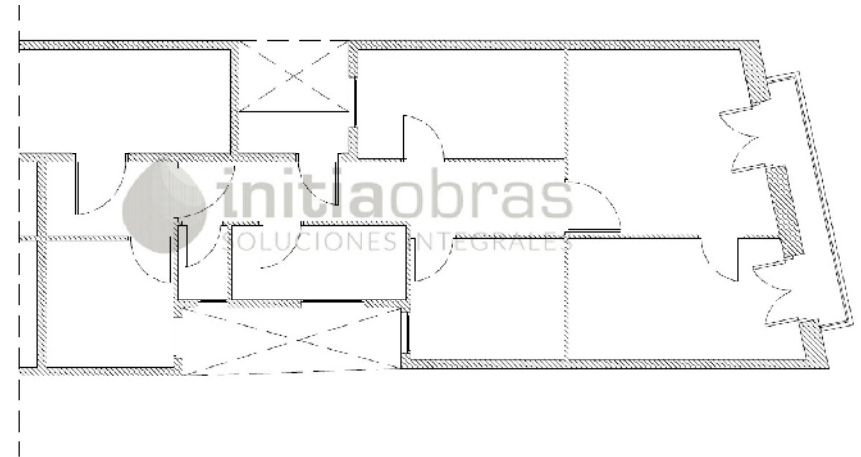
- Emplazamiento: C/ Mila i Fontanals 5 1ª, Barcelona

En esta obra realizada en la calle Mila i Fontanals 5 se pretende realizar una reforma y redistribución interior completa de la vivienda con la finalidad de sacar una mayor rentabilidad económica de la vivienda enfocada al alquiler.

El punto de partida de la obra se realiza con la toma de medidas para su posterior levantamiento de planos.

Con los planos de la vivienda actual se realizan varias propuestas y se comienza a elaborar el proyecto de obra menor.

Previo comienzo de la obra se realizó el proyecto, así como el estudio y el plan de seguridad de la obra una vez aprobado.



Estado actual

Actualmente la vivienda consta de 4 habitaciones, un aseo, una cocina y un comedor salon, tiene acceso a dos patios interiores, en uno de ellos encontramos una pequeña galeria donde estaba situada la lavadora y por el otro patio de luces encontramos los montantes de agua, gas y bajantes.



Aseo



Cocina



Salón comedor



Patio interior

Actualmente la vivienda se encuentra en malas condiciones; suciedad, muebles en mal estado, humedades en paredes y golpes, carpinterías muy antiguas y en mal estado, suelos y techo deteriorados con desniveles, instalación eléctrica muy antigua en mal estado (cableado muy fino, enchufes rotos).

En las siguientes fotografías podemos ver el estado de la vivienda:



Por tanto, debido a su estado, además de realizar la remonta, se propone una reforma de la vivienda con nueva distribución. A la hora de realizar la propuesta se tiene en cuenta el nuevo uso que se le va a dar, teniendo siempre presente la rentabilidad que nos puede aportar, para que la recuperación económica de la inversión sea lo más rápida posible.

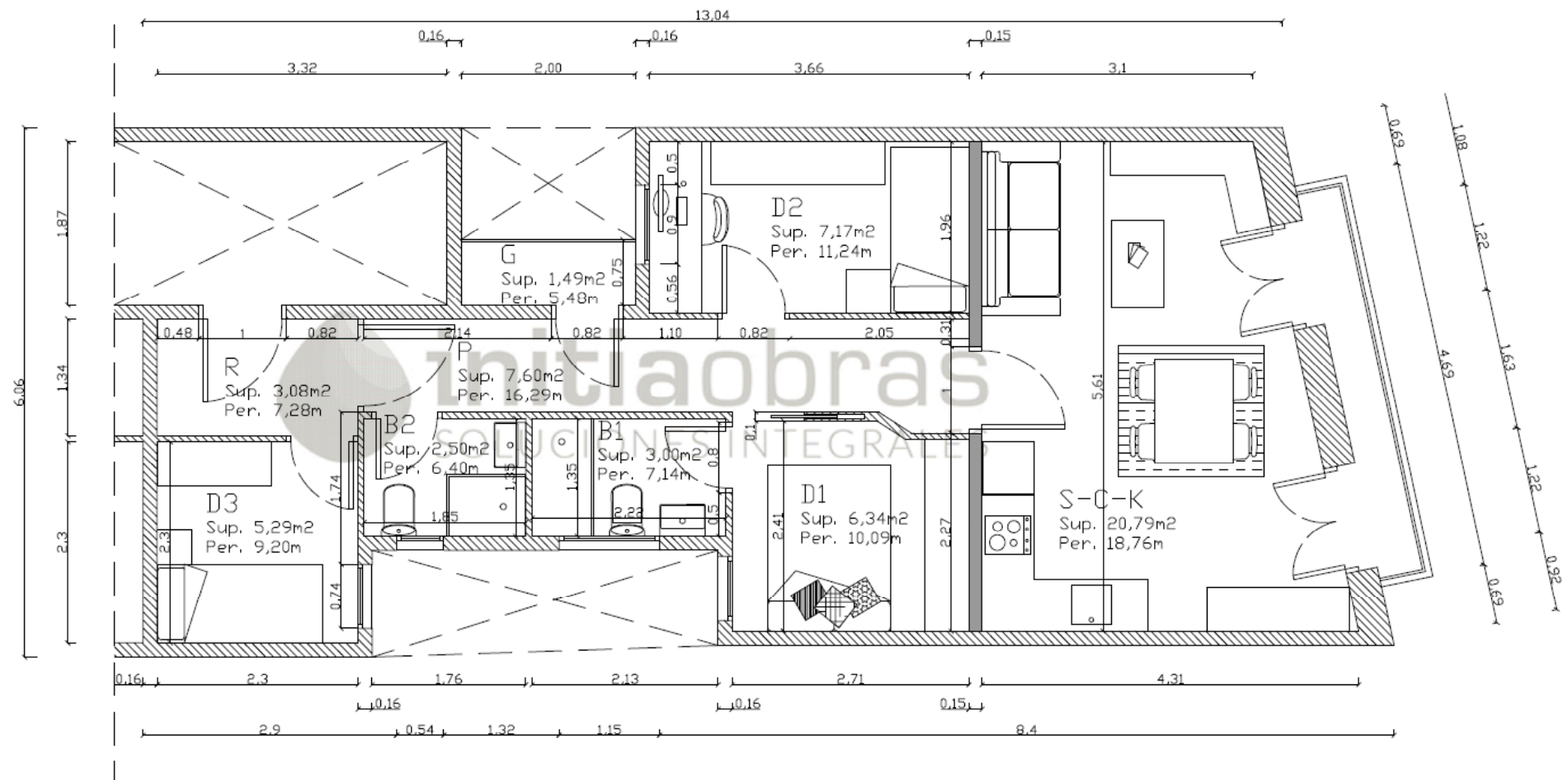
En este caso que la vivienda está destinada a alquiler se intentara dar los m2 necesarios a cada estancia para cumplir con el decreto de habitabilidad y aprovechar así el espacio al máximo.

## 2. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

Se realizan diferentes propuestas para el cliente con un comparativo para facilitar la decisión

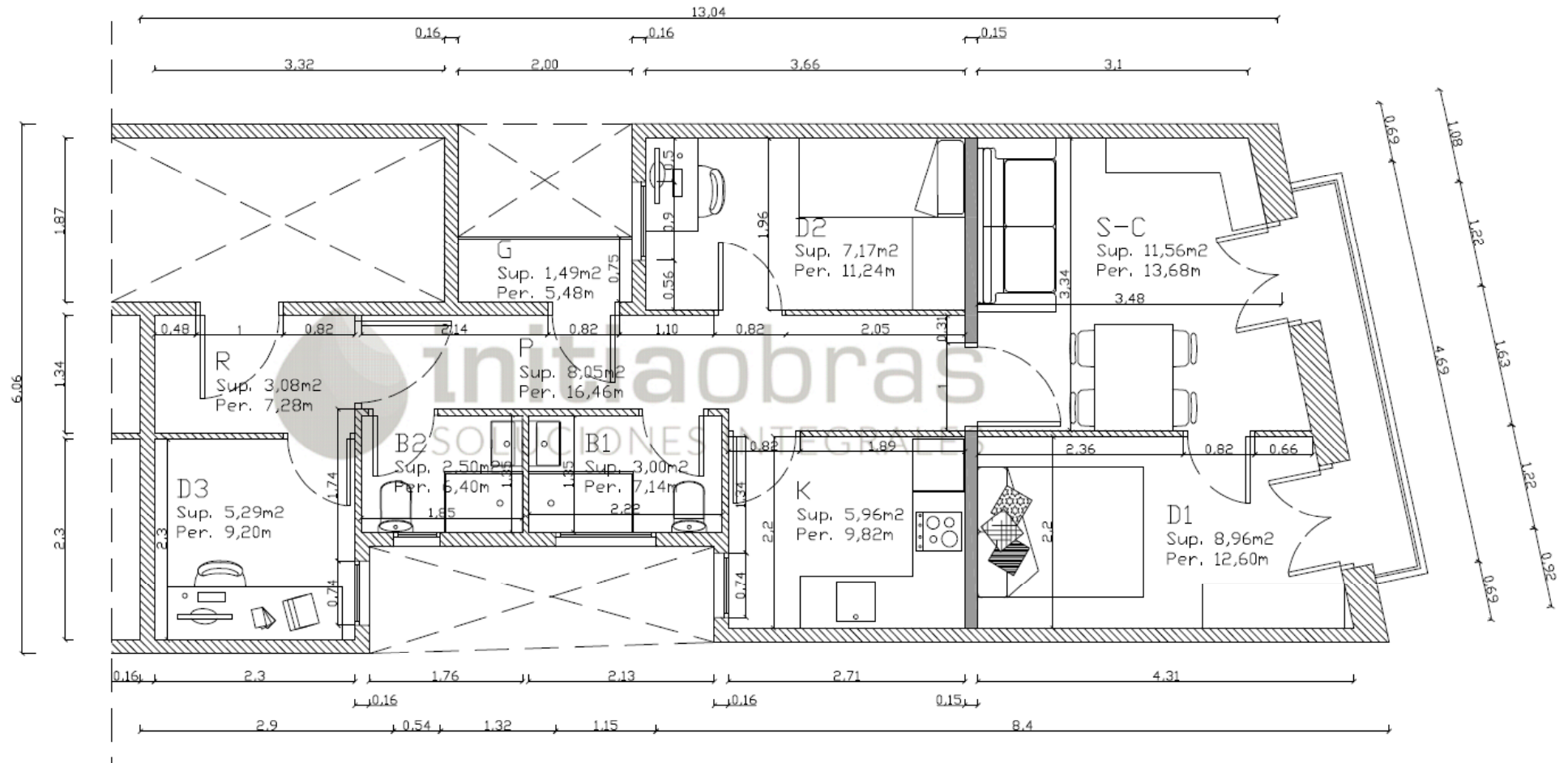
En la propuesta final se añade un nuevo baño en la zona donde actualmente se sitúa la cocina conjunta al patio interior donde se sitúan los bajantes para facilitar así su instalación. Se elimina la habitación principal creando un espacio más grande donde colocaremos un salón comedor abierto de gran tamaño y iluminación que da a la fachada principal. El resto de habitaciones se mantienen dejando una habitación individual y la habitación principal se sitúa donde anteriormente estaba la habitación de invitados ganando espacio del distribuidor. (propuesta 1). A continuación podemos ver las tres propuestas presentadas al cliente y sus condiciones en el comparativo.

## PROPUESTA 1

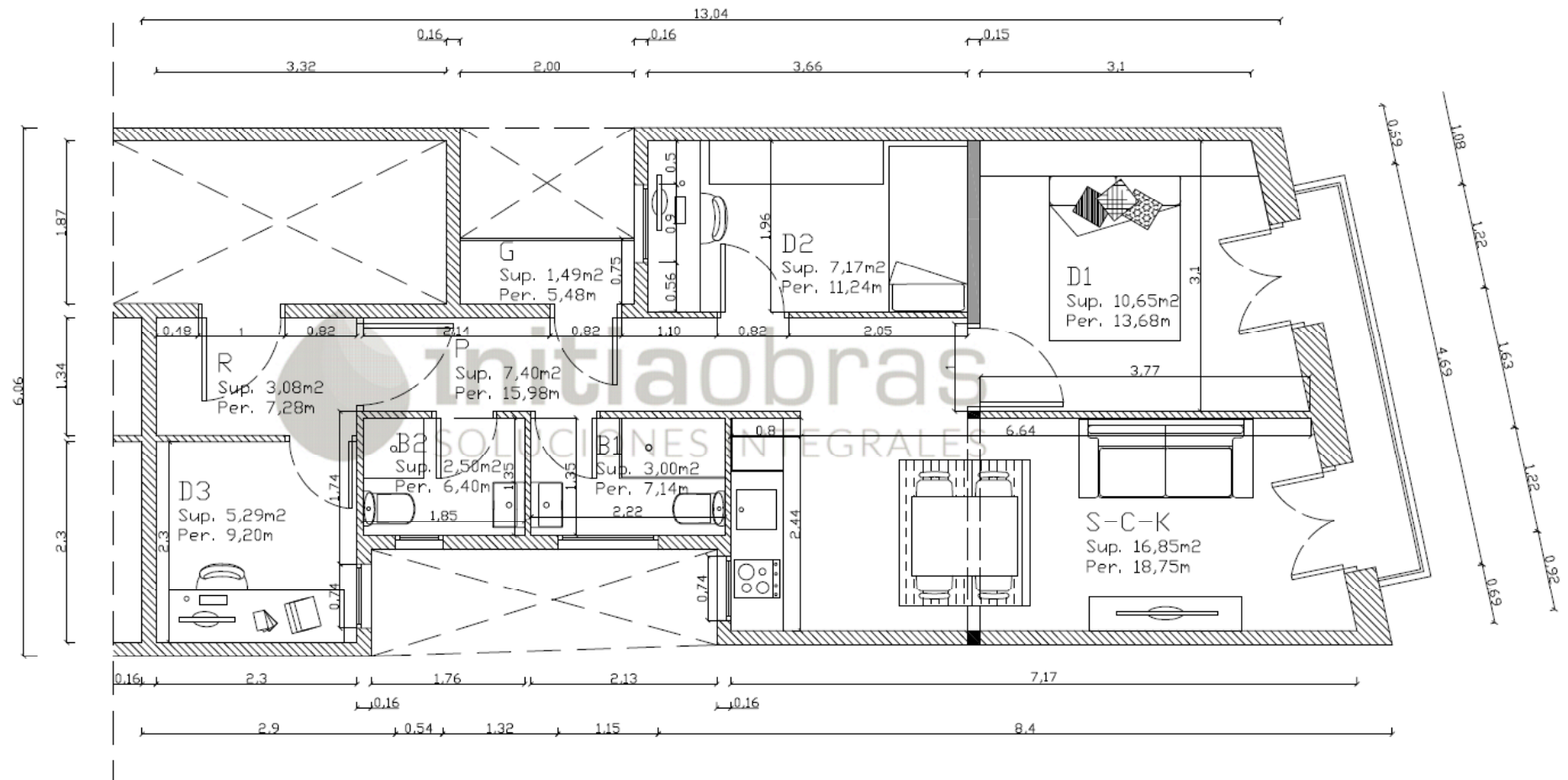




## PROPUESTA 2



## PROPUESTA 3





## COMPARATIVO PROPUESTAS

Para la realización de este proyecto, cumplimos con la siguiente normativa;

- Código Técnico de la edificación; requisitos básicos de Seguridad y Habitabilidad.

- Ley de Ordenación de la Edificación (LOE); requisitos de utilización, de accesibilidad y de acceso a los servicios de telecomunicaciones, audiovisuales o de información.

No modificamos el volumen del edificio ni los huecos de fachada, por tanto no hemos tenido en cuenta la normativa urbanística ni las ordenanzas municipales.

### 3. DESARROLLO DE LA OBRA

Para la realización de la propuesta anterior se han llevado a cabo los siguientes trabajos, los cuales explicaré por capítulos.

#### 0. DERRIBO Y TRABAJOS PREVIOS

Incluye:

- Retirada de muebles y enseres existentes en la vivienda.
- Derribo de tabiquería interior y falsos techos de vivienda para modificación de la distribución de las estancias según propuesta aceptada.
- Derribo de alicatado y revoco de paredes en cocina y baño.
- Derribo de zócalo de toda la vivienda.
- Retirada de equipamiento existente del baño; inodoro, lavabo y accesorios varios.
- Desmontaje y retirada de todas las instalaciones existentes en la vivienda. Agua, electricidad, gas y saneamiento.
- Extracción de carpintería exterior e interior

	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3
<b>PUNTOS FUERTES / PUNTOS DÉBILES</b>			
Puntos fuertes	No demibo paredes de carga 3 Dormitorios 2 Baños D1 con salida a balcón Reforma más económica	No demibo paredes de carga 3 Dormitorios 2 Baños S-C-K gran espacio abierto D1 suite (baño) Precio medio reforma	3 Dormitorios 2 Baños S-C-K gran espacio abierto D1 gran superficie D1 con salida a balcón
Puntos Débiles	Distribución existente No sobresales ninguna estancia S-C pequeño D1 con acceso desde S-C	D1 sin salida a balcón Coste extra por proyecto	Apoe estructural <b>Trámite con vecinos</b> Coste extra por proyecto Coste extra por apoe
<b>PROYECTO</b>			
Proyecto Técnico	No	Si	Si
Plazo estimado	-	2 semanas	4 semanas
Coste estimado	-	250-2.000 € aprox.	600-3.500 € aprox.
<b>DOCUMENTACIÓN Y LICENCIA</b>			
Tipo de Licencia	"Assabental"	Comunicación Inmediata (OM)	Comunicación diferida (OM)
Informe Ayto. previo	No precisa	Informe Idoneidad Técnica	Informe Idoneidad Técnica
Inicio de obras	Inmediato	Día siguiente	1 mes después de solicitud
Plazo límite obras	3 meses	6 meses	6 meses
Coste Licencia tasa	0 €	320,00 €	320,00 €
Coste Licencia obra	0 €	<b>3,35% s/coste obra</b>	<b>3,35% s/coste obra</b>
<b>OBRA</b>			
Reforma integral	Si	Si	Si
Cambio distribución	Si	Si	Si
Apoe estructural	No	No	3,00 ml
Demibo tabiquería	5,70 m2	13,60 m2	15,70 m2
Nueva tabiquería	5,70 m2	9,80 m2	10,70 m2
Incremento plazo s/Op1	-	3-4 días	10 días
Incremento coste s/Op1	-	800-1.500 € aprox.	3.000-4.000 € aprox.
<b>RESUMEN</b>			
Incremento plazo s/Op1	-	3 semanas	10 semanas
Incremento coste s/Op1	-	1.500-5.000 € aprox.	4.500-9.000 € aprox.

Incluye la retirada de runas, su deposición en sacas de runa y transporte a vertedero autorizado, incluso tasas de deposición.

A continuación podemos ver algunas fotografías de los trabajos realizados:

Derribo y retirada de equipamiento y runas



Viga afectada por carcoma y hongo



Refuerzo estructura

## 1. ESTRUCTURA

En la realización de los derribos encontramos que una de las vigas de madera del forjado se encuentra en mal estado siendo necesario aplicar un refuerzo. Dicho refuerzo consiste en el saneamiento de la viga de madera en las partes afectadas por hongo y carcoma, Aplicación de tratamiento especializado contra hongo y carcoma, refuerzo estructural mediante angulares dos angulares metálicos de 120 colocados en los cantos inferiores de la viga y soportados a la pared de carga. Incluye también angulares estructurales metálicos para el soporte de máquina de A/A que ira colocada en el techo del aseo tal y como explicaremos más adelante. Toda la perfilaría metálica prevista irá con imprimación.

A continuación podemos ver la viga afectada antes y después de ser reforzada:

## 2. DIVISORIAS, YESOS Y PLADUR

Colocación de tabiques de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilaría de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de ancho y canales de 90 mm de ancho de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana de roca de resistencia térmica. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar.

Se colocara placa estándar en pasillo y placas hidrófuga para las zonas húmedas como baños y cocina.





Se realizara también el falso techo continuo de placas de yeso laminado con placa estándar o hidrófuga según zonas, para revestir, de 12,5 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura simple de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados al techo.



El falso techo ira colocado en recibidor, pasillo y aseo. Dejando a la vista el forjado del baño principal para resaltar las vigas de madera para dar una imagen tradicional y mas rustica al lavabo reformado. Para ello también se realizaran las tareas que consisten en el derribo del falso techo existente y enfoscado en paramento vertical, Saneado de vigas de madera existentes y aplicación de tratamiento especializado contra hongo y carcoma. Limpieza del revoltón de techo recuperado y tocho macizo de pared para dejarlo visto. Incluyendo los remates existentes que surjan en uniones de tabique de yeso laminado con forjado techo, así como tapado de juntas y agujeros existentes en pared.

### 3. PAVIMENTO Y ALICATADO

Se colocara un pavimento de Gres en toda la vivienda , recibido con cemento cola, colocado directamente sobre el pavimento actual. Se ha previsto el nivelado en zonas puntuales donde las piezas hidráulicas se encuentren desniveladas. No se ha valorado el cambio de pavimento

en galería ya que mantendremos el actual. El zócalo también será de gres a juego con el pavimento fijado en todo el perímetro de las superficies de pavimento.



También realizaremos el alicatado en paramentos verticales de baño sobre nuevos tabiques de placas de yeso laminado o cerramiento existente de fábrica revocado, mediante piezas de gres gama media de dimensiones iguales al pavimento, recibidos con cemento cola flexible aplicado con llana dentada directamente sobre soporte existente.



#### 4. CARPINTERIA

##### Carpintería interior

Se colocara la carpintería nueva de toda la vivienda compuesta de:

- 2 puertas practicables de paso ciega de 1 hoja lisas, macizas de madera aglomerada acabada en Haya Vaporizada o Lacado Industrial blanco, de dimensiones 70x210cm, incluso tapetas, manetas de roseta en acero inoxidable., herrajes de colgar, cierre y juego de manillas de igual acabado.
- 3 puertas correderas 1 hoja lisa, maciza de madera aglomerada acabada en Haya Vaporizada o Lacado Industrial blanco, de dimensiones 70x210cm, incluso armazón metálico Doortech o similar, sistema de rodamiento, tapetas, manetas de roseta en acero inoxidable, cierre y juego de manillas igual acabado.
- Ajuste y reparación de puerta de entrada a vivienda. Incluyendo el suministro y montaje de 3 pernios con "tetones", sacando las bisagras existentes actuales al parche y colocar piezas. Cambio de 2 cerraduras actuales por 1 conjunto de cerraduras Arcu o similar (Golpe y llave mas llave sola) superior e inferior. Media maneta interior y escudo bocallave.

##### Carpintería exterior

Se substituirán las actuales carpinterías exterior debido al mal estado de las mismas por falta de mantenimiento y por ser muy antiguas. A cambio se colocaran ventanas de aluminio correderas con vidrio y cámara de 4+10+5 sin rotura de puente térmico de las siguientes dimensiones:

- 1 ventana de 110x115 cm. (Baño)
- 1 ventana de 55x50 cm. (Aseo)
- 2 ventanas de 75x105 cm. (D1 y D3)
- 1 ventana de 90x105 cm. (D2)



#### 5. INSTALACIONES

Se realizara totalmente nueva la instalación de agua, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones , gas y aire acondicionado mediante bomba de calor.

##### - Fontanería

La instalación de fontanería para agua fria y caliente en interior de la vivienda estara formada por cocina, baño y aseo con tubo empotrado multicapa o similar, según normativa vigente.

El tipo de calentador sera estanco para ACS ubicado en galería marca Saunier Duval Mod. Opalia F-14E, 14 Lts./minuto, sin piloto, encendido electrónico.

Se realizan 5 puntos de agua fria y caliente y 4 de sólo agua fría. también incluiremos los accesorios, llaves generales y de corte Arco y elementos de montaje necesarios para su correcta ejecución. La instalación se realiza aprovechando la acometida existente y solo se renovara la instalación de dentro de la vivienda.

##### - Saneamiento

Para el saneamiento de la vivienda se realizaran trabajos de adecuación y adaptación de la evacuación de agua de los nuevos elementos de la cocina y baño, conectándolos a la red general de saneamiento existente en la vivienda.

### - Electricidad

Se realizara también la instalación eléctrica monofásica en interior de vivienda según distribución en planos. Circuitos con toma de tierra y equipotenciales en los baños, con conductores de cobre y aislamiento de PVC, tubo corrugado de PVC rígido protección al choque. Previsión: 1 Cuadro general de protección empotrado 36 elementos Solera, 1 Protector sobretensiones II 40 A, 1 ICP II 30 A, 2 Diferenciales 2/40/30, 7 Magnetotérmicos K.M. II 10-16-25 A, 21 Puntos de luz, 25 enchufes, 21 mecanismos (interruptores/conmutadores), 1 timbre (incluye zumbador). Mecanismos y enchufes modelo Eunea Basic de Schneider Electric o similar. Incluye boletines y legalización, cajas, cajetines, regletas accesorios elementos de montaje y montantes.

La instalación se realizara solamente en el interior de la vivienda quedando pendiente evaluar el estado de la derivación individual y la situación del contador de compañía. Esto debido a ser un edificio antiguo provoca que sea posible y necesaria la reforma de la instalación general del edificio por parte de la comunidad.

### - Telecomunicaciones

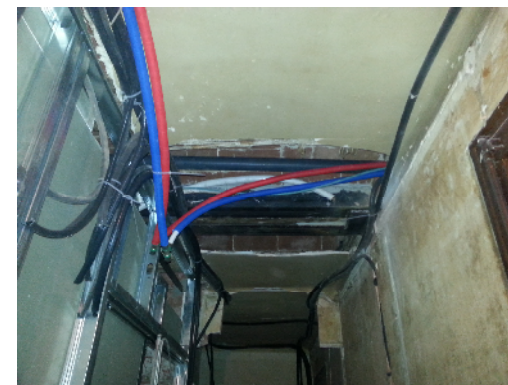
También se añadirá la instalación de Telefonía Básica, Radio-Televisión y Telecomunicaciones interior de vivienda formada por 4 puntos de TV, desde TV central i 4 puntos de teléfono desde PTR. Incluso cableado, cajas y cajetines, accesorios conexas, totalmente instalado y verificado. Se contempla aprovechar la acometida existente. No incluye portero, video-portero y antenas por ser elementos comunitarios.

### - Gas

Instalación de gas en vivienda estara formada por conductos de cobre desde el contador hasta el calentador previsto en galería. Incluso llaves y accesorios de conexas. La previsión de instalación es de 4 Mts. de tubo de cobre, 4 curvas, 1 grifo de corte y 3 Mts. tubo pvc para pasamuros. Incluye boletines y legalización. La instalación aprovechara la acometida existente y solo se realizara dentro de la vivienda.

### - Aire acondicionado y bomba de calor

Para la climatización se realizara la instalación en vivienda de una bomba de calor sistema inverter General/Fujitsu ACY 80UIA LM por conductos eficiencia energética clase A de 7310Kcal frio y 8600Kcal para calor. Incluye la realización de conductos mediante sistema climaver Plus (12m. aprox.) y 5 rejillas lineales de impulsión, 2 rejillas de retorno en aluminio y 1 difusor circular también de aluminio. El sistema de retorno será realizara por plenum. Incluso conexiones, desagües y soportes de maquinas, revisión y puesta en marcha de la instalación. Se prevé colocar la máquina exterior en galería.





#### - Sanitarios y griferías

Se colocaran también sanitarios y griferías nuevas:

- 2 Inodoros de tanque bajo modelo ROCA Meridian de longitud 645 mm. de salida dual con juego de fijación con referencia 342245..0. Tanque completo con juego de mecanismos de doble descarga 3/4,5 litros con referencia 341241..0. Asiento y tapa lacados, con bisagras de acero inoxidable con referencia 8012A0..4 Incluye codo para evacuación vertical distancia a pared de 210 con referencia 526505414
- 2 Conjunto de mueble y lavabo modelo GÉMINIS Colección NEPAL con 2 cajones autocierre, de dimensiones 600mm de ancho, 550cm de alto y 460cm de profundidad, color a escoger. Incluye espejo liso y aplique modelo GEMINIS. Montado de forma suspendida.
- Suministro de Plato ducha extraplano modelo Ducho Quartz fabricado en material sintético antideslizante. Textura imitación pizarra. Medidas 1300x700x30mm
- 2 Griferías Lavabo Monomando con acabado cromo modelo TRES ALPLUS referencia 203.103.01.
- Fregadera de cocina ROCA J-80 de dos senos para encimera en acero inoxidable (Acero 18/10 cromo-níquel de 0,7 mm de espesor) Medidas: exteriores 800 x 490 mm. Profundidad de la cubeta 155 mm. Incluye grifería Monomando para fregadera vertical modelo TRES ALPLUS con caño largo referencia 1.83.333. Conjunto montado e instalado.

#### 6. PINTURA

Serán necesarios los trabajos de pintura en toda la vivienda tanto en paredes como techo.

Los trabajos de pintura en paramentos verticales y horizontales se realizarán mediante la aplicación de una mano de base de imprimación y de dos manos de pintura plástica blanca para interiores tipo TITAN acabado liso. Se incluirá la protección mediante encintado y mpapelado de los elementos a no pintar y retirada y limpieza posterior. La pintura se aplicará sobre el paramento existente previo lijado y adecuación para una correcta aplicación.

#### 7. PALETERIA Y AYUDAS

En este apartado se incluye la previsión de repasos varios de palettería, retacados en uniones de encuentros con paredes derribadas, repasos en vierteaguas, cegado de aperturas existentes, apeos varios y dinteles, reparación de humedades y filtraciones, reparación de fisuras, reparación de escalera, etc.

Es decir todos aquellos repasos que sean necesarios durante el transcurso de la obra.

Además incluye también:

- Incluye realización de regatas en paredes y en su caso en suelos para el paso de instalaciones así como su posterior retacado y tapado. Incluye las ayudas de palettería para pasos de instalación de climatización, colocación de rejillas, así como todo lo necesario para una correcta ejecución de las instalaciones.
- Trabajos de limpieza periódica de la obra
- Ayudas a los diferentes oficios, incluye movimiento vertical de material y las ayudas de palettería al montaje de platos de ducha y/o bañera

## 4.2 CORCEGA 327

### 1. DESCRIPCION DE LA VIVIENDA

Proyecto: Proyecto Básico i Ejecutivo de división interior de dos viviendas en tres viviendas y unas oficinas en un edificio plurifamiliar.

Intervención: Obra de reforma interior con incremento de viviendas

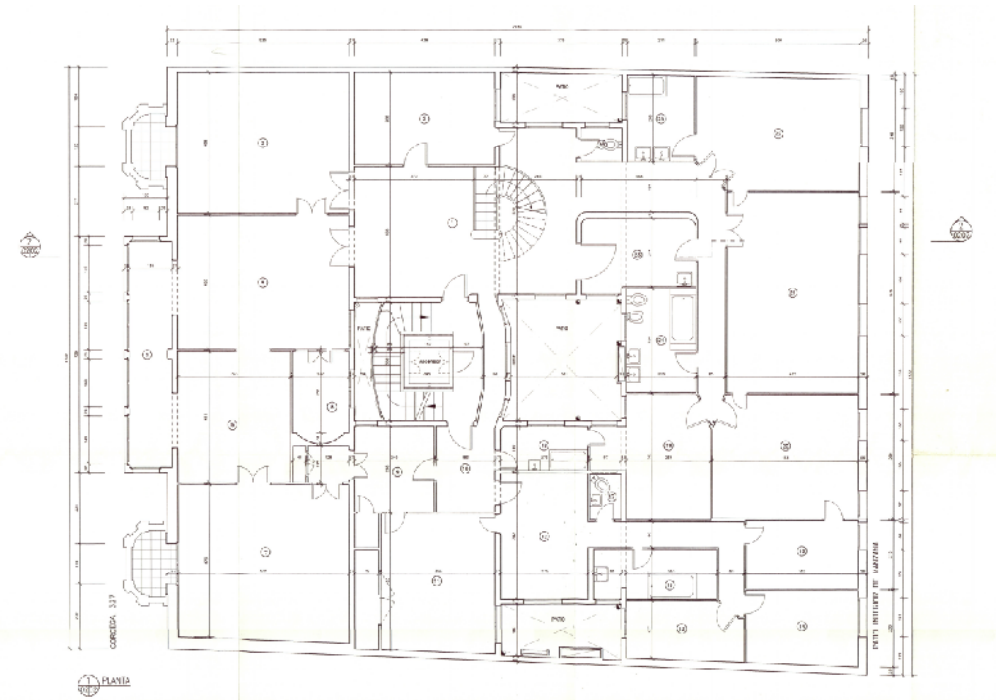
Situación: C/ Corcega 327, 4º

Municipio: Barcelona 08021

Referència Catastral del inmueble: 9834812DF2893D0011MG



En esta obra realizada en la calle Córcega 327 se pretende realizar la reforma de toda la 4ª planta, actualmente compuesta por 2 viviendas, transformándola en 3 viviendas y unas oficinas.



Los trabajos objeto de la obra son los siguientes:

- Derribo y desmontaje
- Tabiquería interior a base de divisorias cerámicas
- Apeos en paredes de carga
- Pavimento general de parquet y pavimento de gres en cuartos húmedos
- Falso techo formado por cartón yeso
- Revestimientos: Enfoscado de mortero y alicatado en paredes
- Enyesado a buena vista en paredes
- Pintura Plástica y Esmalte
- Instalaciones eléctricas, fontanería, saneamiento, telecomunicaciones climatización, ventilación y equipamiento de cocina y baños
- Carpintería Interior de Madera para pintar
- Carpintería Exterior. Restauración de la carpintería de madera existente.
- Mobiliario de cocina

Una vez acabada la obra el resultado será la posible venta de 2 viviendas reformadas en pleno centro de Barcelona junto con una oficina y vivienda que pertenecerán al propietario actual del inmueble.

## 2. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

Se distribuye el interior de dos viviendas situadas en la primera y segunda planta de la segunda planta, para situar cuatro viviendas. La superficie construida del dos viviendas actuales es de 388m<sup>2</sup> de la finca antes descrita. La finca se encuentra en la calle Córcega, muy próxima al cruce de Paseo de Gracia con Diagonal. Tiene sus espacios exteriores totalmente urbanizados, y accesibles.

El objetivo es la redistribución interior del inmueble que consiste en derribar tabiques interiores para redistribuir cuatro viviendas con los nuevos espacios para las cocinas, baños y dormitorios. No se alteran los elementos comunes, elementos de fachada, elementos estructurales existentes actualmente.

La nueva distribución será la siguiente:

- Vivienda 4,1<sup>a</sup>-A, Zona oficinas: en esta zona solo se realizaran acabados.
- Vivienda 4,1<sup>a</sup>-B: Vivienda nueva con programa funcional para cuatro personas, compuesto de sala-comedor, cocina practicable con previsión de espacio para el equipo de lavado de ropa, dos habitaciones dobles practicables, y dos baños completos practicables.
- Vivienda 4,2<sup>a</sup>-A, vivienda existente: Vivienda con programa funcional practicable para cuatro personas, compuesto de sala-comedor, cocina independiente con previsión de espacio para el equipo de lavado de ropa, 2 habitaciones dobles, y dos baños completos. Desde la sala comedor se tiene acceso a un balcón.
- Vivienda 4,2<sup>a</sup>-B: Vivienda nueva con programa funcional para cuatro personas, compuesto de sala-comedor, cocina practicable con previsión de espacio para el equipo de lavado de ropa, dos habitaciones dobles practicables, y dos baños completos practicables.

## 3. DESARROLLO DE LA OBRA

Para la realización de la propuesta anterior se han llevado a cabo los siguientes trabajos, los cuales explicaré por capítulos.

### 0. DERRIBO Y TRABAJOS PREVIOS

Incluye:

- Realización de derribo de paredes de fabrica, según plano de derribo, de espesor variable entre 5 y 15 cm y altura no superior a 3 m en interior de vivienda.
- Realización de derribo de alicatado en baños y cocinas.
- Desmontaje y retirada de carpintería interior de vivienda.
- Desmontaje y retirada de instalaciones vistas de calefacción en vivienda, cuadro general eléctrico, enchufes, mecanismos y cajas de empalme, griferías, etc.
- Desmontaje y retirada de mobiliario equipamiento de cocina y de sanitarios y bañeras a contenedor.

Se incluyen también todos los trabajos de recogida de escombros, materiales y el transporte al vertedero.

A continuación podemos ver algunas fotografías de los trabajos realizados:



## 1. ESTRUCTURA

Al principio de la obra no estaba previsto ninguna actuación de la estructura, pero posteriormente se requiere el refuerzo estructural mediante perfiles metálicos debido a una gran luz. Para ello se realiza la colocación de 6 pilares metálicos para sujetar 5 bigas soldadas.

Para ello es necesaria la colocación de 6 placas de acero para anclar los pilares de 300x150x200 con un total de 42,39kg. Seguidos de la colocación de los 6 pilares de PHC de medidas 90x6x3400 con un peso total de 187,2kg. Finalmente se colocaran las vigas cortadas en obra y soldadas a los pilares de perfilera HEB 140 de 2.959mm, HEB 180 de 4.020mm, HEB 200 de 4.540mm, HEB 180 de 4.040mm i HEB 120 de 2.540mm.



Una vez colocado el refuerzo estructural será necesaria la protección contra incendios de la perfilera mediante la aplicación de un ignifugado con pintura, mediante la aplicación de varias capas de la pintura se consigue una protección IPF-90 contra el fuego.



## 2. PALETERIA Y AYUDAS

En este apartado se incluye la previsión de repasos varios de paletteria, retacados en uniones de encuentros con paredes derribadas, repasos en vierteaguas, cegado de aperturas existentes, apeos varios y dinteles, reparación de humedades y filtraciones, reparación de fisuras, reparación de escalera, etc.

Es decir todos aquellos repasos que sean necesarios durante el transcurso de la obra.

Además incluye también:

- Incluye realización de regatas en paredes y en su caso en suelos para el paso de instalaciones así como su posterior retacado y tapado. Incluye las ayudas de paletteria para pasos de instalación de climatización, colocación de rejillas, así como todo lo necesario para una correcta ejecución de las instalaciones.
- Trabajos de limpieza periódica de la obra
- Ayudas a los diferentes oficios, incluye movimiento vertical de material y las ayudas de paletteria al montaje de platos de ducha y/o bañera.



### 3. DIVISORIAS, YESOS Y PLADUR

Se realizarán los nuevos tabiques interiores mediante la colocación de tabiques de 7cm de espesor tomado con mortero de cemento con acabado enyesado a 2 caras a buena vista. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar.

Para la separación de las diferentes viviendas se utilizará la realización de una divisoria a base de gero de 15cm de espesor tomado con mortero de cemento con el acabado enyesado a 2 caras.

También se realizará la regularización y saneado para la posterior ejecución de revoco y alicatado en baños y cocinas.



Se realizará también el falso techo de Pladur en viviendas formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46mm de ancho, a base de canales separados 400mm entre ellos al lado inferior del cual se atornilla una placa tipo "N" de 13 mm de espesor. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas par juntas, anclajes para suelo y techo. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar. En algunas zonas será necesaria la realización de tabicas para salvar elementos estructurales y favorecer el paso del conducto de ventilación e instalaciones.

### 4. PAVIMENTO Y ALICATADO

Se colocará un pavimento de parquet laminado de madera natural en todas las viviendas incluyendo zócalo de parquet de 7cm del mismo tipo. En baños y cocinas se colocará pavimento de Gres recibido con cemento cola incluyendo también zócalo de gres del mismo tipo.

El alicatado de baños y cocinas se realiza mediante piezas de gres de dimensiones 30x60cm, recibidos con cemento cola flexible aplicado con llana dentada. Incluidos recortes, remates, rejuntado y limpieza final. Previamente deberá aplicarse el revoco sobre paramento vertical como soporte para la ejecución del alicatado.

### 5. CARPINTERIA

#### Carpintería interior

Se colocará la carpintería nueva de toda la vivienda compuesta de:

- 3 puertas de paso ciega de 1 hoja lisa, de tablero en DM para pintar de dimensiones 212x70cm, incluso tapetas, manetas de roseta acabado plata mate, herrajes de colgar, cierre y juego de manillas en acabado cromado. Incluido premarco para pladur. Totalmente ajustada y colocada.
- 6 puertas de paso ciega de 1 hoja corredera en galería tipo Krona, en tablero de DM para pintar, de dimensiones de paso 212x70cm, incluso tapetas, tirador/uñero acabado plata mate, herrajes de colgar y guía en acabado cromado. Incluido premarco para pladur. Totalmente ajustada y colocada.
- 3 Puertas de entrada blindadas de 1 hoja lisa, de tablero en DM para pintar de dimensiones 212x70cm, incluso tapetas, manetas de roseta acabado plata mate, herrajes de colgar, cierre y juego de manillas en acabado cromado. Incluido premarco para pladur. Totalmente ajustada y colocada.

## Carpintería exterior

En el caso de la carpintería exterior se realizara la adecuación de la carpintería de madera de la vivienda. Incluyendo el ajuste de la actual carpintería con la revisión y cambio de herrajes en los casos que sea necesario, lijado y pintado de la carpintería, así como el suministro y montaje de nuevos vidrios con cámara tipo climalit. También incluiremos el suplemento de junquillos nuevos por la cara exterior de las hojas para poder recibir los nuevos cristales con cámara por el exterior.

## 6. INSTALACIONES

Se realizara totalmente nueva la instalación de agua, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones , gas y aire acondicionado mediante bomba de calor.

### - Fontanería

La instalación de fontanería para agua fría y caliente en interior de la vivienda estará formada por dos cocinas y 4 baños con tubo empotrado multicapa o similar, según normativa vigente y termo acumulador.

Se realizaran 6 puntos de agua fría para inodoro, 12 tomas de agua fría y caliente para lavabos y duchas y 9 tomas de agua fría para picas, lavadoras y lavaplatos. También se colocaran 3 tomas de agua fría para los termo y 4 de sólo agua fría. Además también incluiremos los accesorios, llaves generales y de corte Arco y elementos de montaje necesarios para su correcta ejecución. La instalación se realiza aprovechando la acometida existente y solo se renovara la instalación de dentro de la vivienda.

### - Saneamiento

Para el saneamiento de la vivienda se realizaran trabajos de adecuación y adaptación de la evacuación de agua de los nuevos elementos de la cocina y baño, conectándolos a la red general de saneamiento existente en la vivienda.

### - Electricidad

Se realizara también la instalación eléctrica monofásica en interior de vivienda, para una potencia de 9,2 kw. Circuitos con toma de tierra y equipotenciales en los baños, con conductores de cobre y aislamiento de PVC, tubo corrugado de PVC rígido protección al choque 7. Enchufes y mecanismos TICINO LIGHTTECH. Incluye cajas, cajetines, regletas accesorios elementos de montaje y montantes .

La instalación se realizara solamente en el interior de la vivienda quedando pendiente evaluar el estado de la derivación individual y la situación del contador de compañía. Esto debido a ser un edificio antiguo provoca que sea posible y necesaria la reforma de la instalación general del edificio por parte de la comunidad.

### - Telecomunicaciones

También se añadirá la Instalación de Telefonía Básica, Radio-Televisión y Telecomunicaciones interior de vivienda formada por tomas en comedor, en cada dormitorio y en cocina, incluso cableado, tubo corrugado para empotrar, cajas y cajetines, accesorios conexonado, totalmente instalado y verificado, caja de registro interior de vivienda de 30x50x6cm.

### - Gas

Previsión de trabajos para corte de gas y anulación de instalación

### - Calefacción y climatización

Para la climatización se realizara la instalación de A.A y bomba de calor., según normativa vigente, formada por 1 maquina LG de 7000 frigorías y 7500Caloria, sistema inverter en interior de vivienda con un recorrido máximo de 20m.l. de conducto de fibra climaver plus, línea frigorífica de 15ml. Incluso suministro y instalación de 4 rejillas de impulsión modelo Standard de dimensiones adecuadas, y 3 rejillas de retorno modelo Standard. Se instalaran desagües desde cada máquina hasta el punto más cercano de la red de saneamiento. Incluso todos los accesorios necesarios para el montaje.

- Sanitarios y griferías

Se colocaran también sanitarios y griferías nuevas:

- 6 inodoros completos Roca modelo Meridian compact
- 6 cadiretas para inodoro marca Grohe.
- 6 lavabos Roca modelo Meridian
- 6 Platos de ducha Roca modelo Blue XL de 1,20x80
- 3 fregadero cocina 2 senos Roca J-80 inoxidable
- 6 Griferías Grohe Eeurodisc crom. Sin descarga auto.

## 7. PINTURA

Serán necesarios los trabajos de pintura en toda la vivienda tanto en paredes como techo.

Los trabajos de pintura en paramentos verticales y horizontales se realizaran mediante la aplicación de una mano de base de imprimación y de dos manos de pintura plástica blanca para interiores tipo TITAN acabado liso. Se incluirá la protección mediante encintado y empapelado de los elementos a no pintar y retirada y limpieza posterior. La pintura se aplicara sobre el paramento existente previo lijado y adecuación para una correcta aplicación.

También añadiremos:

- Trabajos de preparación del soporte para posterior aplicación de pintura, consistentes en alisado y regularización de paredes, retirada de papel pintado, masillado de agujeros y desperfectos y lijado final.
- Trabajos de esmaltado en carpintería interior en DM mediante la aplicación de una capa de imprimación y 2 capas de esmaltado blanco liso. Incluso protección mediante encintado y empapelado de los elementos a no pintar y su retirada y limpieza posterior.

## **5. CONCLUSIONES**

En este proyecto he podido ver la manera de trabajar y funcionar de una empresa constructora como Initia, una pequeña empresa integrada en un grupo de empresas mayor con las cuales gestiona una gran cantidad de proyectos.

Todo esto debido a la crisis que provoco una gran bajada del trabajo pero que a su vez empezó a requerir una mayor demanda de reformas que, también debido a las nuevas normativas que obligan a mejorar los edificios para su comercialización, provoca que estas pequeñas empresas tengan una mayor demanda de trabajo y que ha permitido darme la oportunidad de realizar las practicas en ella.

Después de la realización de las prácticas y seguimiento de proyectos durante estos meses creo haber aprendido mucho como profesional al ver y vivir diferentes situaciones y el funcionamiento de cada una de las funciones que debe realizarse para cada situación. Esto provoca una mayor confianza en mí mismo como profesional y me da la seguridad de poder desarrollar una tarea como técnico en cualquier otra empresa.

El seguimiento de obra de proyectos diferentes me ha aportado nuevos conocimientos, haciendo hincapié en los referidos a rehabilitación, de diferentes ámbitos de trabajo: interior de vivienda; espacios comunes del interior del edificio; y paramentos y elementos exteriores del edificio.

Resaltar también que he realizado una cantidad importante de trabajo referente a la seguridad y el control de calidad de la obra realizando planes de seguridad y salud para varias y control tanto de personal como de los acabados antes de la entrega de la obra. Todo esto también me da confianza debido a tener conocimiento de cómo tratar con los trabajadores en la obra y a tener claro las prevenciones de seguridad necesarias para la realización correcta de las obras.

La experiencia adquirida durante estos meses de prácticas, me lleva a decir que el campo de la rehabilitación es una opción de trabajo real en el mundo de la construcción, pero que conlleva algunos problemas. El más importante, es el factor económico, ya que a veces estos proyectos se tienen que realizar repentina e inmediatamente debido al estado de la finca. El

propietario o comunidad de propietarios se muestra reticente y siempre se intenta ajustar el presupuesto, a pesar de realizar comparativos previos de mínimo tres industriales diferentes.

Otra conclusión a la que he llegado, es que la mayoría de las lesiones están provocadas por la falta de mantenimiento.

Bien por falta de planificación del mantenimiento de la finca a la hora de ejecutar la obra, dejando ocultos y sin acceso elementos que son necesarios revisar periódicamente, o bien, por una falta de concienciación de los propietarios de llevar a cabo un mantenimiento preventivo.



## 6 . INFORME DEL RESPONSABLE DEL TFG



Sergi Suárez Garcia, Arquitecto Técnico tutor por parte de la empresa Initia Obras, certifica que Daniel Chueco Luque ha desarrollado satisfactoriamente las tareas asignadas durante la duración del convenio de colaboración Universidad – Empresa, dentro del marco de la realización de PFC tipo Practicum.

Daniel ha desarrollado, diversos trabajos asignados tanto a pie de obra como en oficina, que se corresponden con las tareas habituales dentro del normal funcionamiento de Initia Obras, tales como; Elaboración de mediciones, presupuestos y memorias de calidades, petición de ofertas a proveedores, Levantamiento y elaboración de planos, elaboración de proyecto de obras menores, elaboración de planes de Seguridad y salud, Control documental de Seguridad y Salud en obra, visitas y seguimiento de obra.

Barcelona, 27 de Febrero de 2015.



Sergi Suárez Garcia  
GJM Initia Empresa Constructora, S.L.U.  
Via Augusta 42, 1º1º  
08007 - Barcelona



## 7 . BIBLIOGRAFIA

- CTE. Código Técnico de la Edificación.
  - Documento Básico HS Salubridad.
  - Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
  - Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio.
  - Documento Básico SE Seguridad Estructural.
  - Documento Básico HR Protección frente al Ruido
  - Documento Básico DB HE Ahorro de energía

- Ley de Ordenación de la Edificación, LOE.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Decreto de habitabilidad.

- Decreto de accesibilidad.

## 8 . CONTENIDO DEL CD

El CD contiene cinco archivos:

- Archivo en .Pdf que contiene el "resumen"
- Archivo en .Pdf que contiene el trabajo completo
- Archivo en .Pdf que contiene la traducción de la introducción en la tercera lengua, inglés, indicando "Traducción tercera lengua"

## **9. ANEJOS**

### A 0. TRADUCCIÓN AL INGLÉS

#### SUMMARY

In this final degree, listed as practicum, I will reflect the work done during eight months of practice in the technical department GJM Initia Construction Company located in Via Augusta 44, in the heart of Barcelona.

I started the practice in June 2014 and finished in February 2015 making six months in the company going every morning to his office to do my job. Within the company develops different tasks such as surveying, drafting security plans for the works, making proposals for new distributions or reforms; monitoring and site visits of projects being carried out; drafting budgets and comparative thereof; daily treatment for industrial and collaborative writing projects further quality control before delivery of work and weekly monitoring staff work.

Most projects we have worked are related to the rehabilitation of facades and roofs, changes in distribution and internal renovation of homes are the main ones. I participated and I was able to closely monitor three of them, which I will focus on developing in that work. The main and most important due to being a major work focuses on Corsegaa 327, this work consists of 2 apartments segregation in 3 independent houses and an office. I also centrare in C / Milà i Fontanals where an inner housing reform takes place completely.

Before entering the field, I will make a brief presentation of the company, from its beginnings to the

Currently, explaining what has been its growth. Well I will explain my duties which have been in this office, I will discuss the methodology that we used and the type of clients we deal with.

Also I will develop daily activity I engage, reflecting it in the form of text, photographs and plans. All this we accompany personal observations, from an internal point of view of the company, and will draw my own conclusions.

Finally, I enclose in Annex the first part of the TFG held in English become proficient in the 3rd language, considering that it must be about 30% of the work.

## INDEX

### 1. INTRODUCTION

### 2. COMPANY OVERVIEW

#### 2.1. The company today

##### 2.2.1. Composition and services offered

##### 2.2.2. Technical department and services offered

##### 2.2.3. Working Methodology

#### 2.2. Reflections

### 3. ACTIVITY PERFORMED IN THE COMPANY

#### 3.1. The summary of all the works and projects

#### 3.3. Reflections

### 4. CASE. MONITORING AND DEVELOPMENT PROJECTS

#### 4.1. Milà i Fontanals. Housing reform.

#### 4.2. Corsega 327. Segregation two homes in three homes and office.

### 5. CONCLUSIONS

### 6. REPORT OF RESPONSIBLE TFG

### 7. REFERENCES

### 8. CONTENT OF CD

### 9. ANNEX

## 1. INTRODUCTION

This project aims to explain and globally show the work done in the company during these months of practice and knowledge I have acquired. The fact of performing practices Initiaobras has been very useful to complement the theoretical training acquired during the race and thus view it applied. The monitoring of the work done has allowed me to learn and enhance my knowledge, see the materials closely follow the process and see the resolution of situations when we find modifications of the initial project.

Initia Works is a company dedicated to the new construction, renovation and rehabilitation whose main mission is to provide the best service and customer support throughout the process of a work with high quality standards. As we know, at present the construction sector is fairly stationary, especially in the field of new building, so it is a very positive for us point to working with a company like Initiaobras that not only focuses in the new work but also in the reform and rehabilitation.

So far we were not very aware of the importance of maintaining and conservation of buildings, although it's changing conception about it. There have been many years that has only been built new buildings and were not taken into account the old buildings. It is for this reason that have deteriorated, and this is where we come in, to carry out maintenance and repairs, improving comfort, health and livability, make proposals to improve energy efficiency and achieve lengthen the lifespan of buildings.

The work will develop then I have divided into the following sections:

### I. Presentation of the company.

I will make a brief presentation of the company, explaining its composition and functioning, besides the methodology that still inside her.

### II. Activity at the company.

I will explain the activities I have done in initiaobras, summarized in a table, where mainly performed the surveying and drafting budgets of various proposed reforms. In addition to the drafting of the Safety Plan the work and quality control and staff in the same, which implies a deal with industry.

### III. Featured Case Studies.

It is the main body of work in which I will focus on developing projects in which I participated:

- Corsica 327. Segregation two houses in three homes and offices. Great work of reform of an entire dividing his two homes in 3 households floor and a separate office.

- Milà i Fontanals. Housing reform. Where we will reform and change in distribution of a small house of Barcelona.

- Other projects. All those works in which I worked during my internship in the company

At the end of each section, herewith a personal reflection on how developed the project, whether there has been any incident or if something important happened during the work. At the end of the work, the bibliography is attached and the final report by the technician Initiaobras.

Finally, additional documents is attached as Annexes to define further projects and facilitate comprehension.

## 2. PRESENTATION OF THE COMPANY

### 2.1 The company today

The office where I have done my internship is part of a group of companies Outset Group.

These companies are:

1- GJM Initia Construction Company, SL

Function: Building

2- Grup GJM Initia, SL

Function: Planning and analysis of corporate governance.

3- Industrial Waste Facilities, SL

Function: higher education, professional and technical engineering services

4- GJM Initia Services Company, SL

Function: Technical architecture

Learn 5- Mach, SL

Function: higher education, vocational

6- CEI-RD businesses, SL

Function: Commercial intermediation

All these companies are owned by the same three investors (Gregori, Joan Josep and Manel), and GJM Initia Construction Company, Ltd. is one in which I have during the 6 months of my internship, since it is directly related to my degree.

GJM Initia Construction Company, SL was founded on March 17, 2004, after a much larger company began to leak and needed a complete restart, taking into account the problems in the construction sector.

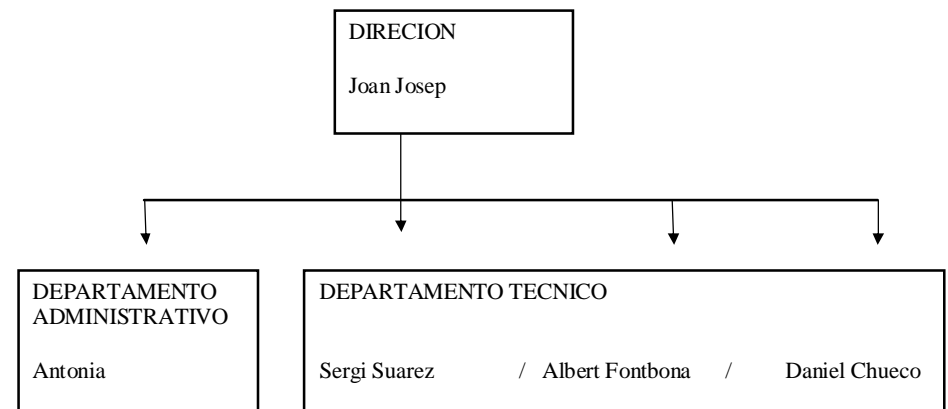
That was when the company was established, with new goals: to be a smaller entity, with fewer workers, which made smaller projects, such as the marked required at that time.

Therefore, GJM Initia Construction Company Ltd., focuses primarily on the interior renovation and rehabilitation. However, the ability to work in a new field of work is not discarded.

GJM Initia Construction Company, SL, composed of a director and administration, only technical. All jobs and needs are outsourced.

Given that this is a small business, there are only a few departments: the Department of direction, the technical department and administrative department. The technical department includes the managers of the workstations, and the department of administration is the same for the entire group of companies.

#### STRUCTURE OF THE COMPANY:



The steps applied by the company at any workplace are:

- 1- Application on the client workstation
- 2- Maintain communication to know what the customer preferences and what kind of quality that he or she wants.
- 3- Visit the house and the preparation of an outline.
- 4- lift chart according to the general scheme.
- 5- Budgeting considering measures map.
- 6- Development of a letter and send it to the Budget.
- 7- If the customer accepts the budget, procedures and starting workplace.
- 8- monthly CERTIFICATIONS pieces performed on the jobsite.
9. End of the workplace and deliver their after sales service.

## 2.3 Reflections

After these months of internship Initia Construction Company, for the type of work we do, I could see and visit several homes in the city of Barcelona, and find that many of them have deteriorated for lack of maintenance in recent years and poor construction.

Could not say for all homes, but a large percentage. Perhaps also due to the type of housing that we need to work the technical department, because they are usually old buildings in need of reform.

In some cases there has been a preventive maintenance thereof and in others not performed any maintenance for years, what has caused that have had to take corrective action when something has failed.

Thanks to all these reforms and rehabilitations in Barcelona are causing an increase in demand for work in the metropolitan area and its surroundings. At this time we are continuously growing, which is very positive for everyone and we hope it stays that way. The workload, that every day is increasing, makes the company grows at the same rate, and every day we offer more business opportunities.

In times of crisis we must take advantage of job opportunities that we offer and especially in the field of construction, located in one of the lowest moments. The clients we work with, usually, are predisposed to spend money to fix their property, and that is why we see it as a business opportunity and direct our work towards rehabilitation, maintenance and conservation of buildings.



### 3. ACTIVITY PERFORMED IN THE COMPANY

#### 3.1. Summary table of all works and projects

	Contact with the costumer before the start of the work site	sketch	Drawing Plans CAD	Mediciones	Budget	Planning of the work site	Construction management	Receiving material	Control of personnel	Production of certificate of occupancy	Development of Safety Plan
C/Corcega 327, 4º, Barcelona		X		X	X		X	X	X		X
C/Ciudadela Baja 26, Ático 2ª, St. Coloma de Gramenet		X	X		X						
C/Mila i Fontanals nº5 1º1ª, Barcelona		X	X	X	X	X	X		X		X
C/Sant Antoni MªClaret 285, Barcelona		X	X							X	
C/Metges nº20, Barcelona							X		X		X
Calvet, 48, 4rt 1a. BCN.							X		X		X
Balmes, 363. BCN		X	X								
Sant Antoni Ma. Claret, 102-104. BCN.	X	X	X	X	X						
París, 42. L'Hospitalet.							X	X			





#### 4. CASE. MONITORING AND DEVELOPMENT PROJECTS

In this section I will develop different projects. Some of them are project proposals yet to run and others have been made during my internship at the company.

##### 4.1 MILA I FONTANALS 5

###### 1. DESCRIPTION OF THE HOUSE

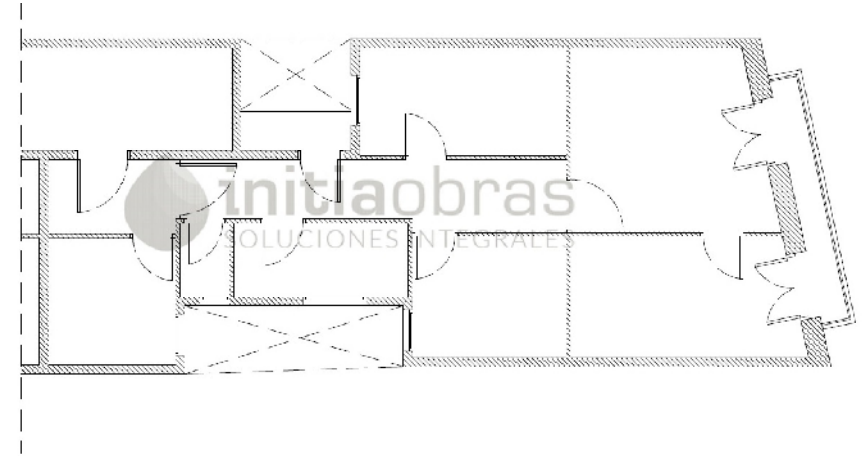
- Purpose of Project: Proposal for comprehensive reform of housing between party for further rent.

- Location: C / Mila i Fontanals 5 1<sup>o</sup>1<sup>a</sup>, Barcelona

In this work carried out on the street Mila i Fontanals 5 is intended to make a complete renovation and internal redistribution of housing in order to bring greater economic profitability of housing rent focused.

The starting point of the work is done with taking measures for further surveying. With the current housing plans several proposals were made and begins to prepare the draft minor work.

Before beginning of the work the project study and safety plan once approved the work was performed, as well.



###### Current state

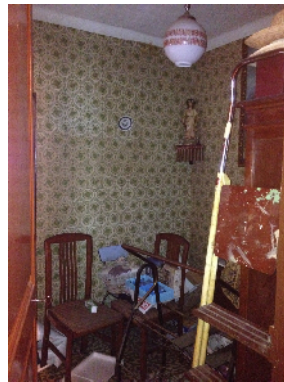
Currently the house has 4 bedrooms, a bathroom, a kitchen and a living room has access to two courtyards, one of them found a small gallery Earl was located the washer and the other patio lights are the amounts of water , gas and downspouts.





Currently the house is in poor condition; dirt, furniture shabby, damp walls and nocks, very old and shabby woodwork, floors and roof damaged slopes, very old wiring in poor condition (very fine wiring, broken plugs).

In the following pictures we can see the condition of the property:



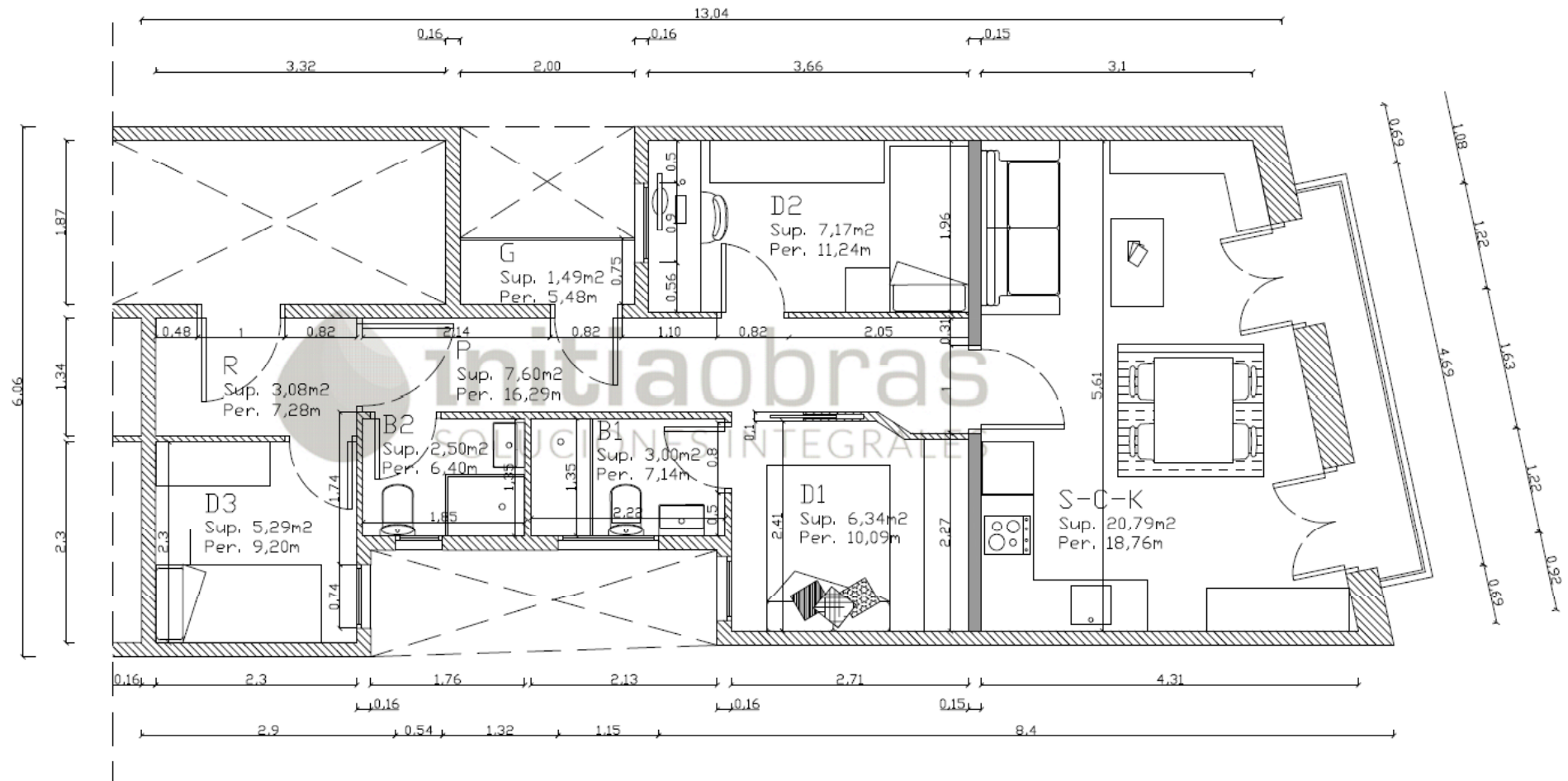
Therefore, due to their status, in addition to the back, a reform of the proposed housing with new distribution. When making the proposal takes into account the new use that will give, bearing in mind the profitability that can bring us to the economic payback as fast as possible.

In this case the house is for rent are trying to give the necessary m2 each stay to comply with the decree of habitability and thus maximize space to the fullest.

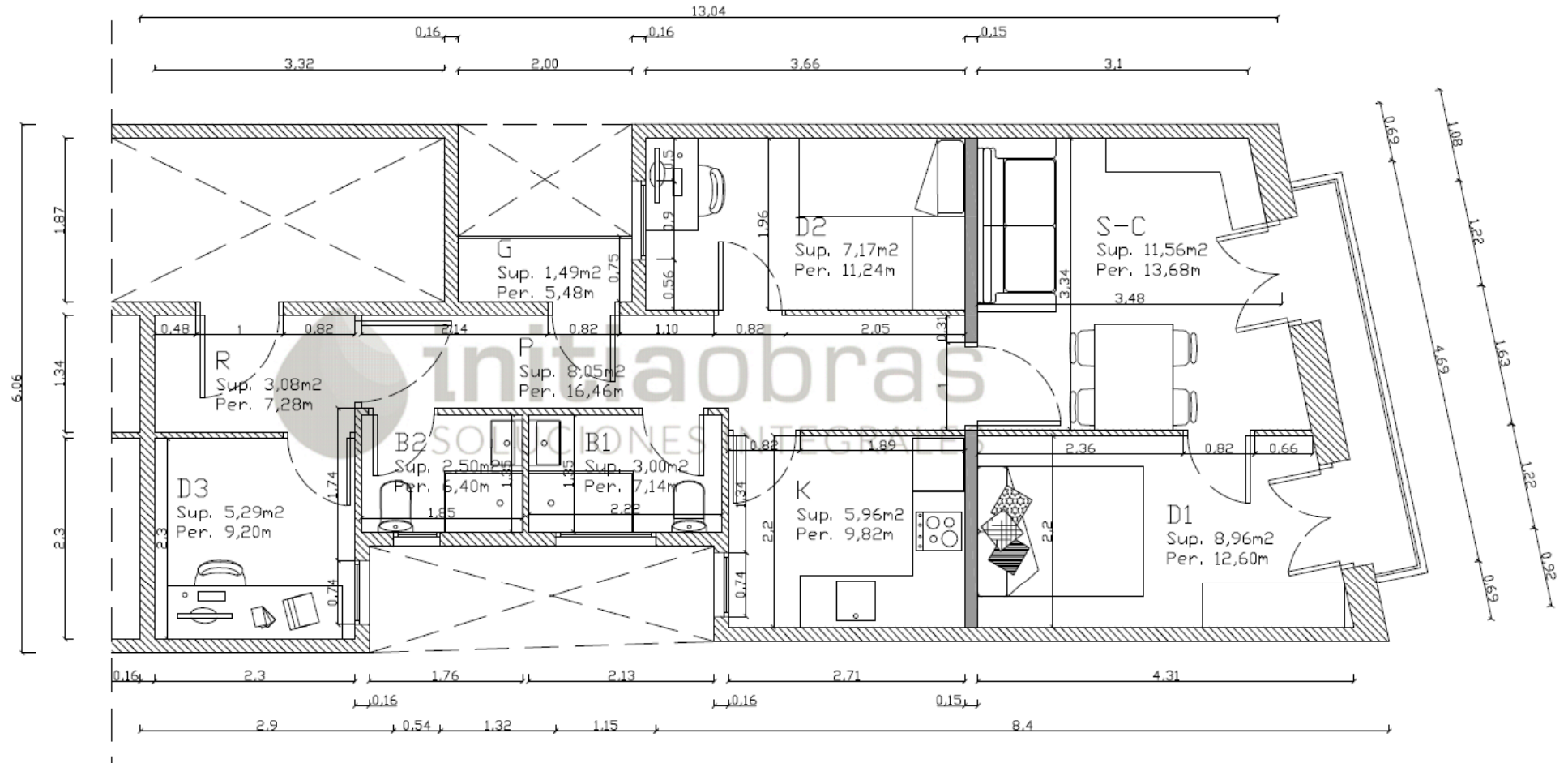
## 2. DESCRIPTION OF ACTIONS TO PERFORM

In the final proposal adds a new bathroom in the area where currently the joint kitchen patio where downspouts are positioned to facilitate their installation is located. The master bedroom is removed creating a larger space where we will place an open living room large and lighting that gives the main facade. The remaining rooms are kept leaving a single room and the master bedroom is located where previously was the guest gaining ground dealer. (Proposal 1). Here we can see the three proposals submitted to the client and their conditions in the comparative.

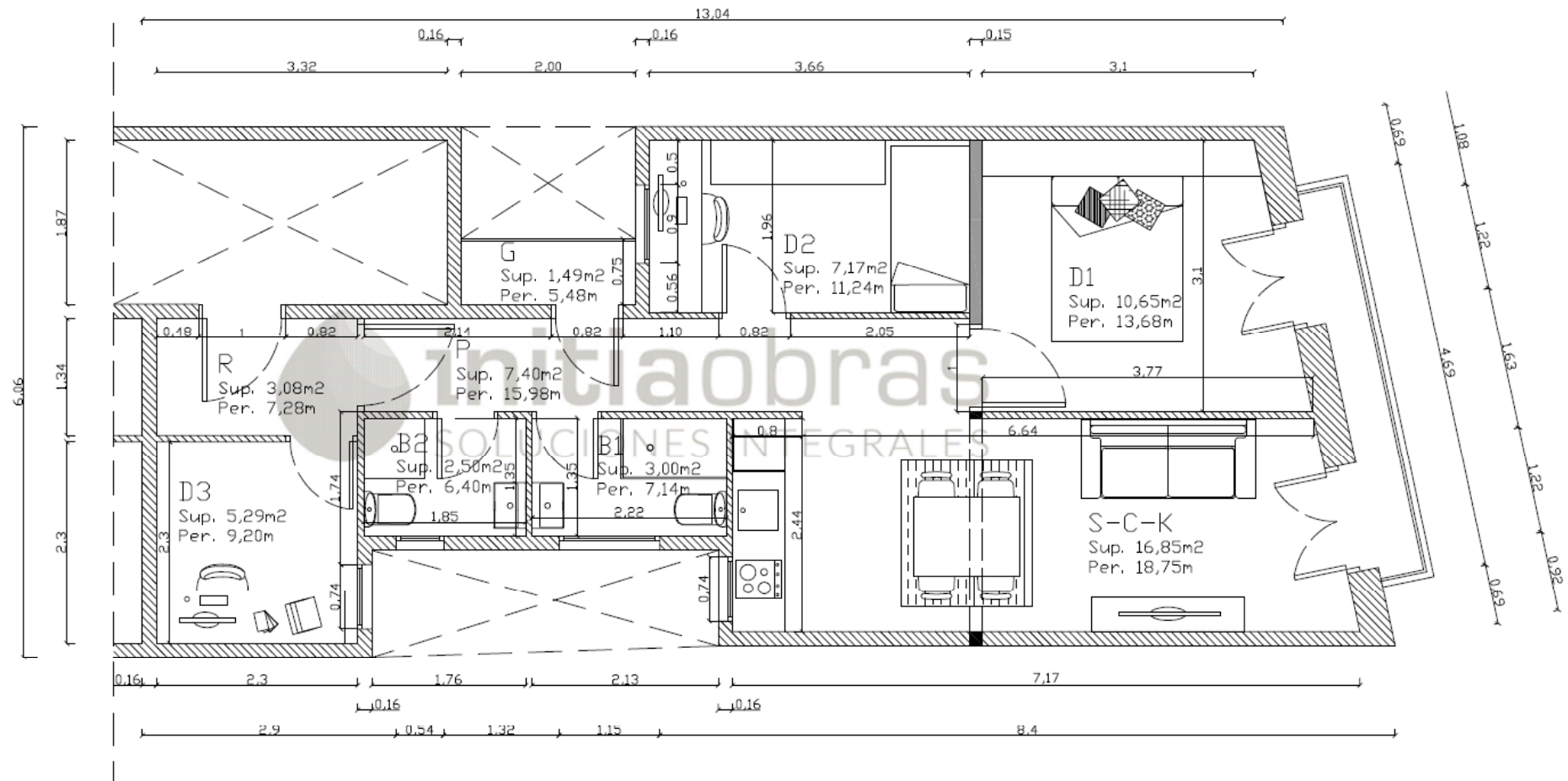
## PROPOSAL 1



## PROPOSAL 2



## PROPOSAL 3



For this project, we comply with the following standards;

- Technical Building Code; basic requirements of safety and habitability.
- Law on Construction Planning (LOE); conditions of use, accessibility and access to telecommunications, audiovisual and information.

We do not change the volume of the building facade or holes, so we have not had account planning regulations or bylaws.



# **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **PARA OBRA SEGREGACIÓN DE 2 VIVIENDAS EN 3 VIVIENDAS Y OFICINA**

<b>PROMOTOR:</b>	Cultivos Mecanizados
<b>DIRECCIÓN:</b>	C/ Córcega 327 4º, Barcelona
<b>FECHA:</b>	20/08/2014



## **INDICE**

- I- MEMORIA.**
- II- PLIEGO DE CONDICIONES.**
- III- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**
- IV- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

## ***I- MEMORIA***

---

### **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.**

#### **1.1. OBJETO DE ESTE PLAN DE SEGURIDAD.**

El presente Plan de Seguridad y Salud, redactado por Initia Obras, S.L., establece las obligaciones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimientos y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

#### **1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.**

##### **1.2.1. Descripción de la obra.**

El presente plan de seguridad y salud esta elaborado en base al estudio de seguridad y al proyecto redactado por Margarita M. Alonso Arias. La obra de reforma correspondiente a la reforma de tres viviendas situadas en un edificio plurifamiliar o bloque de viviendas situado en C/ Córcega 327, 4º; se realizará teniendo en cuenta las obligaciones y medidas de seguridad contenidas en el presente Plan.

Los trabajos objeto de la obra son los siguientes:

- Derribo y desmontaje.
- Tabiquería interior a base de divisorias cerámicas.
- Apeos en paredes de carga
- Pavimento general de parquet y pavimento de gres en cuartos húmedos.
- Falso techo formado por cartón yeso.
- Revestimientos:      Enfoscado de mortero y alicatado en paredes.  
                                 Enyesado a buena vista en paredes.  
                                 Pintura Plástica y Esmalte.
- Instalaciones eléctricas, fontanería, saneamiento, telecomunicaciones, climatización, ventilación y equipamiento de cocina y baños.
- Carpintería Interior de Madera para pintar.
- Carpintería Exterior. Restauración de la carpintería de madera existente.
- Mobiliario de cocina

##### **1.2.2. Accesos.**

El acceso para el personal de la obra se efectuará por la puerta principal de la vivienda 4º2º. Las descargas de material para la obra se realizarán en la zona de carga y descarga en la calle situada justo enfrente de la portería de la finca. El movimiento de material se efectuará a través del vestíbulo, ascensor y escaleras de la finca. Los acopios de material se efectuaran dentro de la vivienda, utilizando los espacios que en cada fase de obra estén disponibles para no afectar al desarrollo de los trabajos. El traslado de los materiales desde la zona de acopio a la zona de trabajo, se realizará por los pasos más anchos y cercanos a ambas zonas, pidiendo los permisos necesarios siempre que sea conveniente.

Cuando se produzcan las descargas de materiales de los transportes para su acopio en la obra, se prestará en todo momento atención al tránsito de entrada y salida

a la obra por parte de materiales y personal, con un operario a pie de acera que controlará y guiará los movimientos de descarga de material y tránsito hacia la obra. Se prestará especial atención al paso de peatones, evitando en todo momento mediante el operario que guiará las operaciones, la interacción de los mismos con los trabajos de descarga de materiales.

**1.2.5. Lugar del centro asistencial más próximo en caso de accidente.**

**HOSPITAL CLINIC**

c/ Villarroel, 170  
08036 Barcelona  
**Tel. 93 227 54 00**

**CENTRO DE ATENCION PRIMARIA  
PARE CLARET**

Antoni Maria Claret 19-23  
08037 Barcelona  
**Tel.: 932082384**

**CRUZ ROJA BARCELONA**  
**902222192**

**EMERGENCIAS**  
**112**

**Otros Teléfonos de interés:**

Mossos d'Esquadra / Emergencias	088 /112
Policía Municipal Barcelona	092
Bomberos	080
Gas Natural (Urgencias)	900 750 750
FECSA (Averías)	900 77 00 77

#### **1.2.6. Provisionales de obra**

La energía eléctrica de la obra será suministrada por la Compañía Eléctrica, aprovechando el suministro actual de la vivienda 4º2º. A partir del contador de la vivienda se montará un cuadro provisional de obra con las protecciones correspondientes (diferencial i magnetotérmicos)

En el caso del agua, está previsto aprovechar el suministro de agua de la vivienda 4º2º. A partir de la llave de paso de la vivienda, situada en el montante correspondiente a la vivienda, se realizará un corte de la instalación existente con la finalidad de anularla y se dispondrá una toma de agua provisional para dar servicio a la obra.

#### **1.2.7. Interferencias y servicios afectados.**

Previo a la realización de cualquier tarea se revisará que se pueda desarrollar sin ninguna interferencia o afectación de servicios, que en cualquier caso deberán estar desplazados, protegidos y libres de afectación para el desarrollo de los trabajos antes del inicio de cualquier intervención.

En caso de encontrar algún servicio cuya afectación no se hubiera previsto, se paralizarán inmediatamente los trabajos en la zona y se comunicará a la D.F. para que haga una valoración de la situación y proponga plan de actuación al respecto.

Se prestará en todo momento especial atención a la interacción que puede haber entre la maquinaria, vehículos y operarios, con líneas eléctricas, debido al riesgo de electrocución que de ello se deriva. Por tanto se dejarán las separaciones mínimas de seguridad, se tomarán precauciones ante la posible existencia de líneas o cableado eléctrico y se atenderá, antes de realizar una maniobra con maquinaria o cualquier trabajo en general, que no interfieran en el normal desarrollo de los trabajos.

Previo al inicio de los trabajos el instalador revisará las instalaciones existentes en la vivienda con la finalidad de anularlas, dejándolas fuera de servicio, evitando así posibles contactos. No obstante que los servicios estén anulados y fuera de servicio, los operarios al proceder, velarán en todo momento para evitar interacciones con instalaciones, y en caso que exista alguna duda avisarán a la D.F. para hacer las comprobaciones pertinentes.

#### **1.2.8. Unidades constructivas que componen la obra.**

Trabajos previos, derribos y desmontajes.

Estructura

Albañilería y divisorias de cartón yeso

Pintura

Trabajos de carpintería

Pavimentos, falsos techos, revestimientos y acabados

Instalaciones

### **1.2.9. Comunicación previa inicio obra a la administración**

Previo al inicio de la obra, el Promotor tiene la obligación de presentar ante la Oficina de Gestión Empresarial competente el impreso de comunicación de apertura del centro de trabajo conforme se van a iniciar los trabajos en la obra reseñada.

El inicio de la obra viene marcado por el levantamiento del acta de replanteo de la obra, suscrito por el Arquitecto, Arquitecto Técnico, Coordinador de seguridad de la obra y representantes de la Promotora y Constructora respectivamente.

Asimismo el constructor y subcontratas tendrán la obligación de presentar ante la administración competente, previo al inicio de los trabajos que le corresponden, los impresos correspondiente a la Apertura de Centro de Trabajo que indique que van a iniciar su intervención en la obra.

### **1.2.10. Planes de Seguridad**

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra será el responsable de la aprobación del Plan de Seguridad y Salud redactado por la Constructora. En el caso de la subcontratación de otras empresas, industriales y trabajadores autónomos para intervenir en la obra, éstas deberán presentar sus propios Planes de Seguridad, a aprobar por el Coordinador de Seguridad, o bien adherirse al Plan de S. del contratista principal, levantando el acta correspondiente

Por tanto, todos los intervinientes en la obra deberán haber presentado con antelación al inicio de su actividad, el Plan de seguridad y salud y éste deberá haber sido aceptado mediante el acta correspondiente por el Coordinador.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra será el responsable de la coordinación y supervisión del cumplimiento de las medidas de seguridad reflejadas en el estudio y Plan de Seguridad y Salud aplicables a la obra por parte del constructor. Es el constructor y las respectivas subcontratas con sus responsables de seguridad, los encargados de velar a diario por la seguridad y salud de los trabajadores y de ejecutar lo recogido en el Plan de Seguridad y las órdenes dadas por la D.F. y en particular del Coordinador de Seguridad.

## **2.- RIESGOS, NORMAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES.**

### **2.1. TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS**

#### **a) Descripción de los trabajos.**

Como trabajos previos y derribos, se contempla la retirada y/o derribo de todas aquellas partes de la obra que sea necesario eliminar, rebajar, pulir, retirar o derribar; como pueden ser paredes y tabiques existentes, carpinterías, pavimentos, revestimientos, equipamiento, mobiliario y acabados o instalaciones.

#### **b) Riesgos más frecuentes.**

Interferencias con instalaciones de diferentes suministros

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios, cinturones y arneses, o por falta o deficiencias en las medidas de protección colectivas.

Caída de acopios de materiales.  
Amontonamiento de runas.  
Golpes por caída de objetos.  
Tropiezos por deficiencias en la limpieza de los tajos.  
Sobreesfuerzos por posturas incorrectas  
Riesgos debidos al copio de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

**c) Normas básicas de seguridad.**

- Para el personal que interviene en los trabajos:
  - Uso obligatorio de elementos de protección personal.
  - Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
  - Colocación y verificación medios de protección colectiva adecuada.
  - Limpieza de los tajos.
  - Identificación de riesgos derivados de servicios afectados.
  - Reparto de acopios y runas por la planta, de forma que quede agrupado de forma uniforme, pero evitando pilas.
- Para el resto del personal:
  - Señalización de la zona de trabajo.

**d) Protecciones personales.**

Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.  
Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.  
Guantes de goma o caucho.

**e) Protecciones colectivas.**

Cerramiento de todos los huecos de forjado y/o fachada que puedan comportar un riesgo de caída a distinto nivel. Los huecos de fachada se cerraran mediante redes no elásticas, rígidas y resistentes, fijadas de forma sólida y que no permitan el movimiento de las mismas bajo la presión de un empuje horizontal, pudiéndose usar redes de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm. teniendo reforzado el perímetro de las mismas con cable metálico recubierto de tejido, empleándose para la fijación de las redes soportes. Asimismo se puede emplear como protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores/interiores, barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando estas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo de cada forjado con barandillas de 90 cm, travesaño horizontal a 45 cm de altura y provistas de rodapié de 15 cm debiendo resistir 150 Kg/ml y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose “nunca” como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen los trabajos en el perímetro de fachada o huecos, se delimitará la zona inferior, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

**f) Evaluación de riesgos**

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación (Prioridad)
1.- Caída de personas a diferente nivel	MEDIA	ALTA	ALTA
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	MEDIA

3.- Caída de objetos por desplome	MEDIA	ALTA	MEDIO-ALTA
4.- Caída de objetos por manipulación	MEDIA	MEDIA	MEDIO-ALTA
5.- Caída de objetos	MEDIA	ALTA	ALTA
6.- Pisadas sobre objetos	MEDIA	BAJA	MEDIA
7.- Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	BAJA	BAJA
8.- Golpes y contactos con elementos móviles de la maquina	BAJA	BAJA	BAJA
9.- Golpes por objetos o herramientas.	MEDIA	BAJA	MEDIA
10.- Proyección de fragmentos o partículas	MEDIA	MEDIA	MEDIA
11.- Atrapamientos por /o entre objetos	BAJA	MEDIA	MEDIA
13.- Sobreesfuerzos	MEDIA	BAJA	MEDIA
16.- Contactos eléctricos.	MEDIA	ALTA	ALTA
18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	BAJA	BAJA	BAJA
21.- Incendios	BAJA	MEDIA	MEDIA
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	BAJA	BAJA
28.- Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	BAJA	BAJA

## **2.2. TRABAJOS DE ESTRUCTURA**

### **a) Descripción de los trabajos.**

En este apartado se contemplan los apeos de estructura a realizar según proyecto ejecutivo. Se trata de abrir dos pasos en pared de carga de 15 cm de espesor. Se apuntalará la zona a intervenir con la finalidad de descargar la estructura de modo que permita trabajar y posteriormente se abrirá el hueco en la pared de carga correspondiente, instalando el nuevo dintel que actuará como apeo definitivo de la pared de carga para permitir la apertura de un nuevo hueco. Durante el desarrollo de los trabajos toda la zona estará apuntalada según instrucciones de DF para permitir la ejecución de los mismos.

### **b) Riesgos más frecuentes.**

Interferencias con instalaciones de diferentes suministros

Contactos eléctricos directos e indirectos.

Caídas del personal a distinto i mismo nivel, al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios, cinturones y arneses, o por falta o deficiencias en las medidas de protección colectivas. Golpes por caída de objetos.

Caída de acopios de materiales.

Golpes por caída de objetos.

Cortes y pinchazos.

Proyección de partículas

Generación excesiva de polvo.

Contacto con materiales agresivos.

Daños producidos por soldaduras

Tropiezos por deficiencias en la limpieza de los tajos.

Acumulación de runas

Sobreesfuerzos por posturas incorrectas

Fallida del encofrado y/o estructura

Excesos de ruido.

Riesgos debidos al copio de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

**c) Normas básicas de seguridad.**

- Para el personal que interviene en los trabajos:
  - Apuntalamiento de la zona a intervenir previo al inicio de los trabajos.
  - Uso obligatorio de elementos de protección personal.
  - Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
  - Colocación y verificación medios de protección colectiva adecuada.
  - Limpieza de los tajos.
  - Identificación de riesgos derivados de servicios afectados.
  - Verificación del correcto estado de las herramientas
- Para el resto del personal:
  - Señalización de la zona de trabajo.

**d) Protecciones personales.**

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Mascarillas anti-polvo.
- Mandil y gafas de soldador
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.
- Cinturón de seguridad y/o arnés.

**e) Protecciones colectivas.**

Cerramiento de todos los huecos de forjado y/o fachada que puedan comportar un riesgo de caída a distinto nivel. Los huecos de fachada se cerraran mediante redes no elásticas, rígidas y resistentes, fijadas de forma sólida y que no permitan el movimiento de las mismas bajo la presión de un empuje horizontal, pudiéndose usar redes de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm. teniendo reforzado el perímetro de las mismas con cable metálico recubierto de tejido, empleándose para la fijación de las redes soportes. Asimismo se puede emplear como protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores/interiores, barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando estas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo de cada forjado con barandillas de 90 cm, travesaño horizontal a 45 cm de altura y provistas de rodapié de 15 cm debiendo resistir 150 Kg/ml y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose “nunca” como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen los trabajos en el perímetro de fachada o huecos, se delimitará la zona inferior, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Ejecución de apuntalamiento de la estructura en la zona a apear, según indicaciones de la DF y el proyecto de la obra.

**f) Evaluación de riesgos**

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación (Prioridad)
1.- Caída de personas a diferente nivel	MEDIA	ALTA	ALTA
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	MEDIA
3.- Caída de objetos por desplome	MEDIA	ALTA	MEDIO-ALTA
4.- Caída de objetos por manipulación	MEDIA	MEDIA	MEDIO-ALTA



5.- Caída de objetos	MEDIA	ALTA	ALTA
6.- Pisadas sobre objetos	MEDIA	BAJA	MEDIA
7.- Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	BAJA	BAJA
8.- Golpes y contactos con elementos móviles de la maquina	BAJA	BAJA	BAJA
9.- Golpes por objetos o herramientas.	MEDIA	BAJA	MEDIA
10.- Proyección de fragmentos o partículas	BAJA	BAJA	BAJA
11.- Atrapamientos por o entre objetos	BAJA	MEDIA	MEDIA
13.- Sobreesfuerzos	MEDIA	BAJA	MEDIA
15.- Contactos térmicos.	BAJA	BAJA	BAJA
16.- Contactos eléctricos.	MEDIA	ALTA	ALTA
18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	MEDIA	BAJA	BAJA
21.- Incendios	BAJA	MEDIA	MEDIA
26.- Enfermedades causadas por manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	ALTA	ALTA
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	BAJA	BAJA
28.- Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE	BAJA

### **2.3. ALBAÑILERÍA Y DIVISORIAS DE CARTÓN YESO**

#### **a) Descripción de los trabajos.**

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados, vamos a enumerar los que consideramos más habituales, y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares, más empleados y que presenten riesgos por si mismos. Los medios auxiliares se encuentran detallados en apartados posteriores.

La paletería se resolverá con paredes divisorias de gero de 15cm de espesor para separación de viviendas y divisorias de tabiques de 7cm de espesor con mortero de cemento para la tabiquería interior de las viviendas.

Los trabajos de paletería incluyen también el cegado de aperturas de puertas existentes por cambio de distribución, apertura de nuevos pasos de puerta en paredes, retacados y remates en uniones de encuentros con paredes derribadas, aristados de esquinas de nuevos pasos, cierre de cajón de desagüe W.C., repasos de rejuntado en vierteaguas de ventanas y reparación de fisuras.

#### *Andamios de borriquetas:*

Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

#### *Escaleras de mano:*

Podrán ser de madera o metálicas y se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; emplearemos escaleras con largueros de una

sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada ó con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg. Será obligatorio anclar la escalera en su apoyo en el forjado superior.

**b) Riesgos más frecuentes.**

Interferencias con instalaciones de diferentes suministros  
Contactos eléctricos directos e indirectos.  
Caídas de altura a diferente nivel.  
Caídas al mismo nivel  
Caída de acopios de materiales.  
Golpes por caída de objetos.  
Cortes y pinchazos.  
Proyección de partículas  
Generación excesiva de polvo.  
Contacto con materiales agresivos.  
Daños producidos por soldaduras  
Tropiezos por deficiencias en la limpieza de los tajos.  
Acumulación de runas  
Sobreesfuerzos por posturas incorrectas  
Excesos de ruido.  
Riesgos debidos al copio de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

**c) Normas básicas de seguridad.**

Hay una norma básica para todos estos trabajos, es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar golpes y caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

Revisión de protecciones en huecos de forjados y fachadas.

Verificación del correcto estado de las herramientas

Verificación de la señalización de las zonas de trabajo.

Identificación de riesgos derivados de servicios afectados.

La evacuación de escombros se realiza mediante conducción tubular (vulgarmente llamada trompa de elefante), convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

*Andamios de borriquetas:* Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

*Escaleras de mano:* Podrán ser de madera o metálicas y se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; emplearemos escaleras con largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg. Será obligatorio anclar la escalera en su apoyo en el forjado superior.

**d) Protecciones personales.**

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado para todo el personal.

Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.

Guantes de goma o caucho natural.

Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.

Manoplas de cuero.

Gafas de seguridad.

Gafas protectoras.

Mascarillas anti-polvo.

**e) Protecciones colectivas:**

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.

Instalación de marquesinas a nivel de la primera planta.

Coordinación con el resto de los oficios que interviene en la obra.

Instalación de andamios

Andamios de borriquetas

**f) Evaluación de riesgos**

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación (Prioridad)
1.- Caída de personas a diferente nivel	MEDIA	ALTA	ALTA
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	MEDIA
3.- Caída de objetos por desplome	BAJA	ALTA	MEDIO-ALTA
4.- Caída de objetos por manipulación	MEDIA	MEDIA	MEDIO-ALTA
5.- Caída de objetos	MEDIA	ALTA	ALTA
6.- Pisadas sobre objetos	MEDIA	BAJA	MEDIA
7.- Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	BAJA	BAJA
8.- Golpes y contactos con elementos móviles de la maquina	MEDIA	BAJA	BAJA
9.- Golpes por objetos o herramientas.	MEDIA	BAJA	MEDIA
10.- Proyección de fragmentos o partículas	MEDIA	BAJA	BAJA
11.- Atrapamientos por o entre objetos	BAJA	MEDIA	MEDIA
13.- Sobreesfuerzos	MEDIA	BAJA	MEDIA
15.- Contactos térmicos.	BAJA	BAJA	BAJA
16.- Contactos eléctricos.	MEDIA	ALTA	ALTA
18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	BAJA	BAJA	BAJA
21.- Incendios	BAJA	MEDIA	MEDIA
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	BAJA	BAJA
28.- Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	BAJA	BAJA

**2.4. TRABAJOS DE CARPINTERÍA**

**a) Descripción de los trabajos.**

Los trabajos de carpintería que se realizarán en la obra los podemos agrupar en dos grandes capítulos;

1. Carpintería interior. Que incluye el suministro y colocación de todas las puertas interiores nuevas de las viviendas. Serán puertas en madera DM para pintar en blanco. Asimismo se realizara el montaje del mobiliario de cocina.
2. Carpintería exterior. Comprende la restauración de la carpintería de madera existente, consistente en la sustitución de los actuales vidrios por un vidrio con cámara, además de la correspondiente adaptación de las hojas para permitir recibir los nuevos vidrios. Se revisará el estado de los herrajes y funcionamiento de la carpintería, reforzando o sustituyendo cierres y bisagras en caso que sea necesario.

**b) Riesgos más frecuentes.**

Interferencias con instalaciones de diferentes suministros  
Contactos eléctricos directos e indirectos.  
Caídas de altura a diferente nivel.  
Caídas al mismo nivel  
Caída de acopios de materiales.  
Golpes por caída de objetos.  
Cortes y pinchazos.  
Proyección de partículas  
Generación excesiva de polvo.  
Contacto con materiales agresivos.  
Daños producidos por soldaduras  
Tropiezos por deficiencias en la limpieza de los tajos.  
Acumulación de runas  
Sobreesfuerzos por posturas incorrectas  
Excesos de ruido.  
Riesgos debidos al copio de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

**c) Normas básicas de seguridad.**

Hay una norma básica para todos estos trabajos, es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar golpes y caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

Revisión de protecciones en huecos de forjados y fachadas.

Verificación del correcto estado de las herramientas

Verificación de la señalización de las zonas de trabajo.

Identificación de riesgos derivados de servicios afectados.

La evacuación de escombros se realiza mediante conducción tubular (vulgarmente llamada trompa de elefante), convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

*Andamios de borriquetas:* Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

*Escaleras de mano:* Podrán ser de madera o metálicas y se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; emplearemos escaleras con

largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada ó con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg. Será obligatorio anclar la escalera en su apoyo en el forjado superior.

**d) Protecciones personales.**

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado para todo el personal.

Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.

Guantes de goma o caucho natural.

Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.

Manoplas de cuero.

Gafas de seguridad.

Gafas protectoras.

Mascarillas anti-polvo.

**e) Protecciones colectivas:**

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.

Instalación de marquesinas a nivel de la primera planta.

Coordinación con el resto de los oficios que interviene en la obra.

Instalación de andamios

Andamios de borriquetas

**f) Evaluación de riesgos**

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación (Prioridad)
1.- Caída de personas a diferente nivel	MEDIA	ALTA	ALTA
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	MEDIA
3.- Caída de objetos por desplome	BAJA	ALTA	MEDIO-ALTA
4.- Caída de objetos por manipulación	MEDIA	MEDIA	MEDIO-ALTA
5.- Caída de objetos	MEDIA	ALTA	ALTA
6.- Pisadas sobre objetos	MEDIA	BAJA	MEDIA
7.- Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	BAJA	BAJA
8.- Golpes y contactos con elementos móviles de la maquina	MEDIA	BAJA	BAJA
9.- Golpes por objetos o herramientas.	MEDIA	BAJA	MEDIA
10.- Proyección de fragmentos o partículas	MEDIA	BAJA	BAJA
11.- Atrapamientos por o entre objetos	BAJA	MEDIA	MEDIA
13.- Sobreesfuerzos	MEDIA	BAJA	MEDIA
15.- Contactos térmicos.	BAJA	BAJA	BAJA
16.- Contactos eléctricos.	MEDIA	ALTA	ALTA
18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	BAJA	BAJA	BAJA
21.- Incendios	BAJA	MEDIA	MEDIA
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	BAJA	BAJA
28.- Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	BAJA	BAJA

## **2.5. PAVIMENTOS, FALSOS TECHOS, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

### **a) Descripción de los trabajos.**

Hay un gran grupo de trabajos incluidos dentro de la ejecución de revestimientos y acabados de la obra, como son la ejecución de revocos de mortero, los enyesados, falsos techos de pladur, alicatados, ejecución de pavimentos de parquet y de gres, colocación de zócalos, pintura de parámetros verticales y esmaltado de la nueva carpintería para los que los riesgos y medidas de seguridad a adoptar se detallan a continuación.

### **b) Riesgos más frecuentes.**

Interferencias con instalaciones de diferentes suministros  
Contactos eléctricos directos e indirectos.  
Caídas de altura a diferente nivel.  
Caídas al mismo nivel  
Caída de acopios de materiales.  
Golpes por caída de objetos.  
Cortes y pinchazos.  
Proyección de partículas  
Generación excesiva de polvo.  
Contacto con materiales agresivos.  
Daños producidos por soldaduras  
Tropiezos por deficiencias en la limpieza de los tajos.  
Acumulación de runas  
Sobreesfuerzos por posturas incorrectas  
Excesos de ruido.  
Riesgos debidos al copio de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

### **c) Normas básicas de seguridad.**

Hay una norma básica para todos estos trabajos, es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar golpes y caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

Revisión de protecciones en huecos de forjados y fachadas.

La evacuación de escombros se realiza mediante conducción tubular (vulgarmente llamada trompa de elefante), convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.

Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Se revisará el correcto estado de los medios de protección colectiva y medios auxiliares, previo al inicio de los trabajos.

*Andamios de borriquetas:* Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m, la plataforma de trabajo estará

compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

*Escaleras de mano:* Podrán ser de madera o metálicas y se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; emplearemos escaleras con largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada ó con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg. Será obligatorio anclar la escalera en su apoyo en el forjado superior.

**d) Protecciones personales.**

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado para todo el personal.

Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.

Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.

Guantes de goma o caucho natural.

Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.

Manoplas de cuero.

Gafas de seguridad.

Gafas protectoras.

Mascarillas anti-polvo.

**e) Protecciones colectivas:**

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.

Coordinación con el resto de los oficios que interviene en la obra.

Instalación de andamios

Andamios de borriquetas

La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.

Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar la apertura cuando sean de tijera, si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

**f) Evaluación de riesgos**

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación (Prioridad)
1.- Caída de personas a diferente nivel	MEDIA	ALTA	ALTA
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	MEDIA
3.- Caída de objetos por desplome	BAJA	ALTA	MEDIO-ALTA
4.- Caída de objetos por manipulación	MEDIA	MEDIA	MEDIO-ALTA
5.- Caída de objetos	MEDIA	ALTA	ALTA
6.- Pisadas sobre objetos	MEDIA	BAJA	MEDIA
7.- Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	BAJA	BAJA
8.- Golpes y contactos con elementos móviles de la maquina	MEDIA	BAJA	BAJA
9.- Golpes por objetos o herramientas.	MEDIA	BAJA	MEDIA



10.- Proyección de fragmentos o partículas	MEDIA	BAJA	BAJA
11.- Atrapamientos por o entre objetos	BAJA	MEDIA	MEDIA
13.- Sobreesfuerzos	MEDIA	BAJA	MEDIA
15.- Contactos térmicos.	BAJA	BAJA	BAJA
16.- Contactos eléctricos.	MEDIA	ALTA	ALTA
18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	BAJA	BAJA	BAJA
21.- Incendios	BAJA	MEDIA	MEDIA
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	BAJA	BAJA
28.- Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	BAJA	BAJA

## **2.6. INSTALACIONES**

### **a) Descripción de los trabajos.**

Para las viviendas a ejecutar se equiparán con instalaciones de Fontanería, electricidad, telecomunicaciones, saneamiento, climatización, ventilación.

### **b) Riesgos más frecuentes:**

Electrocuciones. Contactos eléctricos directos e indirectos.

Caídas del personal al mismo o distinto nivel, por uso indebido de las escaleras y andamios

Golpes contra objetos.

Golpes por caída de objetos.

Cortes y pinchazos.

Proyección de partículas

Generación excesiva de polvo.

Heridas en extremidades superiores.

Quemaduras por la llama del soplete.

Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Caída de acopios de materiales.

Tropezos por deficiencias en la limpieza de los tajos..

Acumulación de runas

Sobreesfuerzos por posturas incorrectas

Excesos de ruido.

Riesgos debidos al copio de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

### **c) Normas básicas de seguridad:**

Las maquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de calefacción.

Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.

Se revisarán las válvulas, mangueras, sopletes para evitar las fugas de gases.

Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Hay una norma básica para todos estos trabajos, es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar



golpes y caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

Revisión de protecciones en huecos de forjados y fachadas.

Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Se revisará el correcto estado de los medios de protección colectiva y medios auxiliares, previo al inicio de los trabajos.

*Andamios de borriquetas:* Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

*Escaleras de mano:* Podrán ser de madera o metálicas y se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; emplearemos escaleras con largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg. Será obligatorio anclar la escalera en su apoyo en el forjado superior.

#### **Instalaciones de electricidad.**

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.

La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

#### **d) Protecciones personales:**

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Los operarios soldadores emplearán mandiles de acero, guantes, gafas y botas con polainas.

Gafas protectoras de seguridad

Mascarillas anti-polvo.

#### **e) Protecciones colectivas:**

La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.

Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar la apertura cuando sean de tijera, si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

Instalaciones de electricidad protegidas

#### **f) Evaluación de riesgos**

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación (Prioridad)
1.- Caída de personas a diferente nivel	MEDIA	ALTA	ALTA
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	MEDIA

3.- Caída de objetos por desplome	BAJA	ALTA	MEDIO-ALTA
4.- Caída de objetos por manipulación	MEDIA	MEDIA	MEDIO-ALTA
5.- Caída de objetos	MEDIA	ALTA	ALTA
6.- Pisadas sobre objetos	MEDIA	BAJA	MEDIA
7.- Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	BAJA	BAJA
8.- Golpes y contactos con elementos móviles de la maquina	MEDIA	BAJA	BAJA
9.- Golpes por objetos o herramientas.	MEDIA	BAJA	MEDIA
10.- Proyección de fragmentos o partículas	MEDIA	BAJA	BAJA
11.- Atrapamientos por o entre objetos	BAJA	MEDIA	MEDIA
13.- Sobreesfuerzos	MEDIA	BAJA	MEDIA
15.- Contactos térmicos.	MEDIA	BAJA	BAJA
16.- Contactos eléctricos.	MEDIA	ALTA	ALTA
18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	MEDIA	BAJA	BAJA
21.- Incendios	BAJA	MEDIA	MEDIA
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	BAJA	BAJA
28.- Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	BAJA	BAJA

### **3. INSTALACIONES SANITARIAS.**

Durante la ejecución de la obra se dispondrá de servicios en la propia vivienda (vestuario, comedor y wc) instalados en las habitaciones donde no interfieran en los distintos trabajos.

#### **Dotación de aseo:**

Un retrete con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha y un lavabo con existencias de jabón.

#### **Dotación del vestuario.**

Banco de madera corrido.

En el vestuario se instalará el botiquín de urgencias con agua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, anti-espasmódicos y termómetro clínico.

#### **Dotación de comedor.**

Una mesa corrida de madera con bancos del mismo material.

Un depósito con cierre para vertido de desperdicios.

Todas estas estancias, estarán dotadas de luz eléctrica.

### **4. INSTALACIONES PROVISIONALES.**

#### **4.1. Instalación provisional de luz eléctrica.**

##### **a) Descripción de los trabajos.**

Para la ejecución de los trabajos se utilizara el suministro existente proporcionado por la propia vivienda.

##### **b) Normas básicas de seguridad.**

Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se

compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 kg., fijando a estos el conductor con abrazaderas.

Los conductores, si van al suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. Estas derivaciones al ser posible, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

Las lámparas de alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente. Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a persona no autorizada a los locales donde está instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

Igualmente, se dará, instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección-

**d) Protecciones personales.**

Casco homologado de seguridad, dieléctrico en su caso.

Guantes aislantes.

Comprobador de tensión.

Herramientas manuales con aislamiento.

Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.

Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

**e) Protecciones colectivas.**

Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

## **5. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.**

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas a las que lo generan en otro lugar; existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.). Puesto que el carburante (oxígeno), está presente en todos los casos. Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 kg. en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 kg. de polvo seco anti-brasa en la oficina de la obra; uno de 12 kg. de dióxido de

carbón junto al cuadro general de protección y por último, uno de 6 kg. de polvo antibrasa en el almacén de herramientas.

Asimismo, consideramos que deben tenerse libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio; el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta del patio de manzana en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación etc.

Todas las medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todo caso, serán avisados inmediatamente.

## **BOMBEROS Tf: 080**

### **6. RIESGOS Y NORMAS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA Y LAS HERRAMIENTAS.**

#### **6.1. Maquinaria de elevación.**

##### **a) Maquinillo.**

###### **Riesgos más frecuentes.**

Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.

Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.

Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.

Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.

Rotura del cable de elevación.

###### **Normas básicas de seguridad.**

Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de eslingas a utilizar.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.

Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.

Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro sitio.

Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.

El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.

Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.

Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

###### **Protecciones personales.**

Casco homologado de seguridad.

Botas de agua.

Gafas antipolvo, si es necesario.

Guantes de cuero.

Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

**Protecciones colectivas.**

El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

El cable de alimentación, desde el cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de huecos.

El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.

La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

**6.2. Herramientas.**

**a) Cortadora de material cerámico.**

**Riesgos más frecuentes.**

Proyección de partículas y polvo.

Descargas eléctricas.

Rotura del disco.

Cortes y amputaciones.

**Normas básicas de seguridad.**

La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.

La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

**Protecciones personales.**

Casco homologado de seguridad.

Guantes de cuero.

Mascarillas con filtro y gafas antipartículas.

**Protecciones colectivas.**

La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo corte bajo chorro de agua.

Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

**b) Sierra circular.**

**Riesgos más frecuentes.**

Cortes y amputaciones en extremidades superiores.

Descargas eléctricas.

Rotura del disco.

Proyección de partículas.

Incendios.

**Normas básicas de seguridad.**

El disco estará dotado de carcasa y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.

Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.

La zona de trabajo estará siempre limpia de serrín y virutas en evitación de incendios.

Se evitará la presencia de clavos al cortar.

**Protecciones personales.**

Casco homologado de seguridad.

Guantes de cuero.

Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.

Calzado con plantilla anticlavo.

**Protecciones colectivas.**

Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.

Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

**c) Herramientas manuales.**

En este grupo incluimos las siguientes herramientas:

Taladro, percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejos y rozadora.

**Riesgos más frecuentes.**

Descargas eléctricas.

Proyección de partículas.

Caídas de altura.

Ambiente ruidoso.

Generación de polvo.

Explosiones e incendios.

Cortes en extremidades.

**Normas básicas de seguridad.**

Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

El personal que utilice herramientas eléctricas ha de conocer las instrucciones del uso.

Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco del cable, sino cogiéndolas por su base de enchufe.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

**Protecciones personales.**

Casco homologado de seguridad.

Guantes de cuero.

Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.

Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

**Protecciones colectivas.**

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las mangueras de alimentación a las herramientas, estarán en buen estado y uso.

Los huecos estarán protegidos con barandillas.

**7. MEDIOS AUXILIARES.**

**a) Descripción de los medios auxiliares.**

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

1) Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar en los trabajos de cerramiento e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:

- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tablones, colocados sobre dos pies en forma de “V” invertida, sin arriostramientos.

2) Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

\* Escaleras de mano, serán de dos tipos; metálicas y de madera, para trabajos de alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

**b) Riesgos más frecuentes.**

**1) Andamios de borriquetas.**

Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tablones como tablero horizontal.

En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.

Tendrá, barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.

Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

**2) Escaleras de mano.**

Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.

Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.  
Se colocarán apartadas de elementos que puedan derribarlas.  
Estarán fuera de las zonas de paso.  
Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.  
El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.  
El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.  
Los ascensos y descensos se harán siempre frente a ellas.  
Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.  
Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.  
Las escaleras dobles o de tijera, estarán provistas de cadenas o cables que impidan que estas se abran al utilizarlas.  
La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75° que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

- c) **Protecciones personales.**  
Mono de trabajo.  
Casco de seguridad homologado.  
Zapatos con suela antideslizante.

Barcelona, Agosto de 2014

Initia Empresa Constructora, S.L.





## **II- PLIEGO DE CONDICIONES**

### **1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

**- Ordenanzas municipales**

**- Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

**- RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

*Transposición de la Directiva 92/57/CEE*

*Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de Estudio de Seguridad e Higiene en proyectos de edificación i obras publicas.*

**- Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales

**- Ley 54/2003** de 12 de diciembre, de Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

**- Ley 32/2006** de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

**Desarrollo de la Ley a través de las siguientes disposiciones:**

**- RD 337/2010** de 19 de marzo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el RD1109/2007 de 24 agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el RD1627/1997 de 24 octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

**- RD 1109/2007** de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006.

**- RD 604/2006** de 19 de mayo, por el que se modifican el RD 39/1997 y el RD 1627/1997.

**- RD 2177/2004** de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

**- RD 171/2004** de 30 de enero (BOE: 31/01/04)

Por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 de 8 noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

RD 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el RD 39/1997 y el RD 1627/1997

**- RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

**- RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

**- RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

*En el capítulo 1 excluye les obres de construcció pero el RD 1627/1997 lo menciona en cuanto a escaleras de mano.*

*Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*

**- RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

**- RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

**- RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
*Transposición de la Directiva 89/655/CEE sobre utilización de los equipos de trabajo*  
*Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
  - **RD 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
  - **O. De 27 de junio de 1997**. Desarrolla el RD 39/1997 en cuanto acreditaciones, auditorias y actividades formativas de los servicios de prevención.
  - **Decreto 276/1997**, de 17 octubre. Autorización de entidades de formación en materia de prevención de riesgos laborales (DOGC de 28 octubre)
  - **Decreto 780/1998**, de 30 abril. Modifica el RD 39/1997. BOE (01/05/98)
  - **RD legislativo 5/2000**, de 4 agosto. Se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones i sanciones en el orden social. BOE (08/08/2000)
  - **Ley 42/1997**, de 14 noviembre. Inspección de Trabajo y Seguridad Social. BOE (15/11/97)
  - **O. de 12 de enero de 1998** (DOG: 27/01/98)  
Se aprueba el modelo de Libro de Incidencias en obres de construcción
  - **RD 216/1999** de 5 de febrero (BOE: 24/02/1999)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
  - **RD 374/01** de 6 de abril (BOE: 01/05/2001)  
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
  - **RD 614/01** de 21 de junio (BOE: 21/06/2001)  
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
  - **RD 842/02** de 02 de agosto de 2002  
Por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
  - **RD 836/03** de 27 de junio (BOE: 17/07/2003)  
Nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
  - **RD 837/03** de 27 de junio (BOE: 17/07/2003)  
Nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopulsadas.
- Legislación previa a la Ley 31/1995 Ley de Prevención de Riesgos Laborales:
- **RD 1407/1992**, de 20 noviembre (BOE: 28/12/1992). Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Modificado por RD 159/1995, de 3 febrero, (BOE: 08/03/1995) (C.E.-BOE: 08/03/1995)
  - **RD 1435/1992** (BOE: 11/12/92)  
Disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE relativa a les legislaciones de los Estados miembros sobre maquinas.  
Modificaciones: RD 56/1995 de 20 enero. Modifica el Real Decreto 1435/92.
  - **RD 1849/2000**, de 10 noviembre. Por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización i homologación de productos industriales.
  - **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89) (CE- BOE: 09/12/1989 Y 26/05/1990)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
  - **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción  
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
Art. 100 a 105 derogados per O. de 20 de enero de 1956
  - **O. de 31 de enero de 1940**. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

- Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica  
Corrección de errores: BOE: 17/10/70
  - O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene  
Corrección de errores: BOE: 31/10/86
  - O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
  - O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
  - O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras  
Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
  - O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras  
Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
  - O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto  
Normas complementarias. Orden 7 enero 1987 (BOE:15/01/1987)  
RD 108/1991, de 1 febrero (BOE: 06/02/1991) (CE - BOE: 19/02/1991) Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
  - O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
  - O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Corrección de errores: BOE: 06/04/71  
Modificación: BOE: 02/11/89  
Derogados algunos capítulos per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
  - O. de 26 de julio de 1993 (BOE: 05/08/1993)  
del Ministerio de Trabajo y seguridad Social
  - O. de 6 de mayo de 1988 (BOE: 16/05/1988)  
Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.  
Modificación: O. de 29 abril 1999 (BOE: 25/05/1999)
  - Resolución de 4 de noviembre de 1988 (DOGC 1075: 30/11/1988)  
Se establece un certificado sobre cumplimiento de les distancias reglamentarias de obras y construcciones a líneas eléctricas.

## **2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzcan un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

### **2.1. Protecciones personales.**

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista la norma de homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

### **2.2. Protecciones colectivas.**

#### **Pasillos de seguridad.**

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre cubierta.

#### **Redes horizontales.**

Se colocarán para proteger la posible caída de objetos en patios.

#### **Plataformas de trabajo.**

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

**Escaleras de mano.**

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

**Extintores.**

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

**3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

**3.1. Servicio Técnico de Seguridad e Higiene.**

La Empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, cuyo contrato deberá presentar antes del inicio de los trabajos.

**5. INSTALACIONES MÉDICAS.**

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

**6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

**6.1. Comedores.**

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de aproximadamente 20 m2 en una de las habitaciones de las siguientes características:

Una mesa corrida de madera con bancos del mismo material.

Un depósito con cierre para vertido de desperdicios.

Todas estas estancias, estarán dotadas de luz eléctrica.

**6.2. Vestuarios.**

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 10 m2. en una de las habitaciones provisto de los siguientes elementos:

\* Banco de madera corrido.

\* En el vestuario se instalará el botiquín de urgencias con agua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, anti-espasmódicos y termómetro clínico.

**6.3. Servicios.**

Dispondrá del propio lavabo de la vivienda con los siguientes servicios:

\* Un retrete inodoro.

\* Un lavabo con existencias de jabón.

\* Papel higiénico y percha

## **7. COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Y VIGILANTE DE SEGURIDAD.**

Debe constituirse en la obra un Comité de Seguridad e Higiene formado por un Técnico cualificado en materia de Seguridad y que represente a la Dirección de la Empresa y dos trabajadores pertenecientes a las categorías profesionales o de oficio que más intervengan a lo largo del desarrollo de la obra y un vigilante de Seguridad, elegido por sus conocimientos y competencia profesionales en materia de Seguridad e Higiene (art. 167 de la Ordenanza de Trabajo en la Industria de la Construcción).

Las funciones de este Comité serán las de reglamentariamente estipuladas en el artículo 8º de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo y con arreglo a esta obra se hace específica incidencia en las siguientes:

- a) Reunión obligatoria, al menos una vez al mes.
- b) Se encargará del control y vigilancia de Seguridad e Higiene estipuladas con arreglo al presente Plan.
- c) Como consecuencia inmediata de lo anteriormente expuesto, comunicará sin dilación al jefe de obra, las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.
- d) Caso de producirse un accidente en la obra, estudiará sus causas, notificándolo a la Empresa.

Respecto al Vigilante de Seguridad se establece lo siguiente:

- a) Será el mismo del Comité de Seguridad que, delegado por el mismo, vigile de forma permanente el cumplimiento de las medidas de seguridad tomadas en la obra.
- b) Informará al Comité de las anomalías observadas, y será la persona encargada de hacer cumplir la normativa de Seguridad estipuladas en la obra, siempre y cuando cuente con facultades apropiadas.
- c) La categoría del Vigilante, será cuando menos de oficial y tendrá dos años de antigüedad en la Empresa, siendo por lo tanto trabajador fijo de plantilla.

Aparte de estas funciones específicas, cumplirá todas aquellas que le son asignadas por el art. 9º de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo.

### **Índices de control.**

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

#### **1) Índice de incidencia.**

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores,

$$I = \frac{\text{Nº accidentes con baja} \times 10}{\text{Nº. de horas trabajadas}}$$

#### **2) Índice de frecuencia.**

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$F = \frac{\text{Nº accidentes con baja}}{\text{Nº de horas trabajadas}} \times 10$$

### **3) Índice de gravedad.**

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$G = \frac{\text{Nº jornadas perdidas x acc. con baja}}{\text{Nº. de horas trabajadas x 10}}$$

### **4) Duración media de incapacidad.**

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$DM = \frac{\text{Nº. jornadas perdidas x acc. con baja}}{\text{Nº de accidentes con baja x 10}}$$

### **Parte de accidente y deficiencias.**

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista. Los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada.

#### **a) Parte de accidente:**

- Identificación de la obra.
- Ida, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar en el que se produjo el accidente.
- Causa del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura, (Médico, Practicante, Socorrista, personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

#### **b) Parte de deficiencias.**

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.



- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

### **Estadísticas.**

a) Los de deficiencia se dispondrán debidamente por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

b) Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

c) Los índices de control, se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

## **8. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y DE TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.**

Será preceptivo en la obra, que los Técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, así mismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actitud como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputados al mismo o a las personas de las que debe responder, se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

## **9. NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

Una vez al mes, la constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de Seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio de seguridad y Salud de acuerdo con los precios contratados por la propiedad, esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervengan como medidas de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.



En caso de ejecutar en obra unidades no prevista en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

En el centro de trabajo, deberá estar el libro de incidencias que facilitará el Técnico autor del Estudio, en caso de que se efectuase alguna anotación por parte de cualquier Técnico, propietario o trabajador del centro de trabajo, el constructor, tiene la obligación de entregar una de las cuatro hojas de que consta la comunicación a las partes que se hace constar en el libro, en el plazo no superior a las 24 horas.

Barcelona, Agosto de 2014

Initia Empresa Constructora, S.L.U



### **III- MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

#### **CAPÍTULO I. INSTALACIONES GENERALES DE OBRA. 250,00 €**

<b>Cod.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Partida</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio ud.</b>	<b>Total</b>
1,1	Ud	Habilitación de <b>vestuarios</b> para 10 personas,	1,00	100,00 €	<b>100,00 €</b>
1,6	Ud	Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110.	1,00	60,00 €	<b>60,00 €</b>
1,8	Ud	Botiquín de urgencia. Incluso reposición del material durante el transcurso de la obra	1,00	90,00 €	<b>90,00 €</b>

<b>CAPÍTULO II. PROTECCIONES INDIVIDUALES.</b>	<b>519,50</b>
--	---------------

<b>Cod.</b>	<b>ud</b>	<b>Partida</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio ud</b>	<b>Total</b>
2,1	ud	Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97.	10,00	5,00 €	<b>50,00 €</b>
2,2	ud	Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles. Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97.	10,00	20,00 €	<b>200,00 €</b>
2,4	ud	Suministro de guantes de cuero homologados.	10,00	5,00 €	<b>50,00 €</b>
2,9	ud	Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97.	5,00	6,00 €	<b>60,00 €</b>
3	ud	Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97.	2,00	15,00 €	<b>30,00 €</b>

3,1	ud	Suministro de tapones antirruido de silicona. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97.	10,00	2,00 €	<b>20,00 €</b>
3,2	ud	Descripción: Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1. Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97.	10,00	3,00 €	<b>30,00 €</b>
3,4	ud	Suministro de mandil protector para soldador, de serraje, con cierre lateral y hebilla. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97.	1,00	17,00 €	<b>17,00 €</b>
3,5	ud	Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro. Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97.	5,00	12.50 €	<b>62,50 €</b>

### **CAPÍTULO III. PROTECCIONES COLECTIVAS.**

**320,00 €**

<b>Cod.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Partida</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio ud</b>	<b>Total</b>
3,5	h	Limpieza periódica de obra (como mínimo realizar una revisión semanal) y revisión de medidas de seguridad de la obra	16	20,00 €	<b>320,00 €</b>

<b>CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN.</b>	<b>260,00 €</b>
---------------------------------	-----------------

<b>Cod.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Partida</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio ud</b>	<b>Total</b>
4,1	ud	Rótulos de información y señalización	1,00	10,00 €	<b>10,00 €</b>
4,2	h	Formación de personal en Seguridad e Higiene.	5,00	20,00 €	<b>100,00 €</b>
4,3	P.A.	Reposición de material de protección colectiva.	1,00	150.00 €	<b>150,00 €</b>

<b>RESUMEN POR CAPITULOS</b>	<b>1.599,50 €</b>
------------------------------	-------------------

CAPÍTULO I. INSTALACIONES GENERALES DE OBRA.	<b>250,00 €</b>
CAPÍTULO II. PROTECCIONES INDIVIDUALES.	<b>519,50 €</b>
CAPÍTULO III. PROTECCIONES COLECTIVAS.	<b>320,00 €</b>
CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN.	<b>260,00 €</b>










Barcelona, Agosto de 2014

Initia Empresa Constructora, S.L.U.



#### **IV- DOCUMENTACIÓN GRAFICA**

---

Símbol	Colors			Senyal de Seguretat	Significat
	Símbol	Seguretat	Contrast		
	Negre	Vermell	Blanc		Prohibit fumar
	Negre	Vermell	Blanc		Prohibit apagar amb aigua
	Negre	Vermell	Blanc		Prohibit fumar i flames nues
	Negre	Vermell	Blanc		Aigua no potable
	Negre	Vermell	Blanc		Prohibit el pas de vianants



Color de Seguretat	Significat	Exemples d'aplicació
Vermell	Alto! Prohibició	Senyals d'atur Dispositius de tancament urgent Senyal de prohibició
	També s'utilitzarà aquest color per distingir el material de lluita contra incendis.	
Groc	Atenció!	Senyalització de riscos.
	Possibilitat de perill	Senyalització de llindars, passadissos de poca alçada, obstacles...
Verd	Situació de seguretat	Senyalització de passadissos i sortides de socors.
	Primers auxilis	Dubtes de socors. Primers auxilis i salvament.
Blau	Obligació	Obligació d'utilitzar l'equip de protecció personal.
	Indicacions	Emplaçament de telèfons, tallers, etc.
El blau es considera color de seguretat solament quan s'utilitza amb un símbol o un text sobre un senyal d'obligació o d'indicació que dona una consigna de prevenció tècnica.		

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

SENYALITZACIÓ I: SENYALS DE PROHIBICIÓ

PLANOL Nº 1

Símbol	Colors			Senyal de Seguretat	Significat
	Símbol	Seguretat	Contrast		
	Blanc	Blau	Blanc		Protecció obligatòria de vies respiratòries.
	Blanc	Blau	Blanc		Protecció obligatòria del cap
	Blanc	Blau	Blanc		Protecció obligatòria de l'oïda
	Blanc	Blau	Blanc		Protecció obligatòria de la vista
	Blanc	Blau	Blanc		Protecció obligatòria de les mans
	Blanc	Blau	Blanc		Protecció obligatòria dels peus

Colors	Formes	Triangle Equilàter	Rectangle Quadrat
	Cercle		
Vermell	Prohibició	—	Equipaments de lluita contra incendis.
Groc	—	Atenció, perill	—
Verd	—	—	Situació de seguretat. Sortida de socors. Dispositiu de socors, 1rs. auxilis.
Blau	Obligació	—	Informació o instrucció



















## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

SENYALITZACIÓ II: SENYALS D'OBLIGACIÓ

PLANOL N° 2








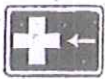






Símbol	Colors			Senyal de Seguretat	Significat
	Símbol	Seguretat	Contrast		
	Negre	Groc	Negre		Risc d'incendis matèries inflamables
	Negre	Groc	Negre		Risc d'explosió matèries explosives
	Negre	Groc	Negre		Risc de radiació. Material radioactiu
	Negre	Groc	Negre		Risc de càrregues en suspens
	Negre	Groc	Negre		Risc d'intoxicació substàncies perilloses
	Negre	Groc	Negre		Risc de corrosió. Substàncies corrosives
	Negre	Groc	Negre		Risc elèctric
	Negre	Groc	Negre		Perill indeterminat
	Negre	Groc	Negre		Carretons de manutenció

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

SENYALITZACIÓ III: SENYALS D'ADVERTÈNCIA

PLANOL Nº 3

Símbol	Colors			Senyal de Seguretat	Significat
	Símbol	Seguretat	Contrast		
	Blanc	Verd	Blanc		Equip de primers auxilis
	Blanc	Verd	Blanc		Localització de primers auxilis
	Blanc	Verd	Blanc		Direcció cap a primers auxilis
	Blanc	Verd	Blanc		Localització sortida de socors
	Blanc	Verd	Blanc		Direcció cap a la sortida de socors
	Blanc	Verd	Blanc		Direcció de socors

S'utilitzaran els colors blanc i negre combinats amb els colors de seguretat.

Seràn de color blanc o negre. La seva representació serà el més simple possible, eliminant els detalls que no siguin essencials per a la comprensió del senyal.

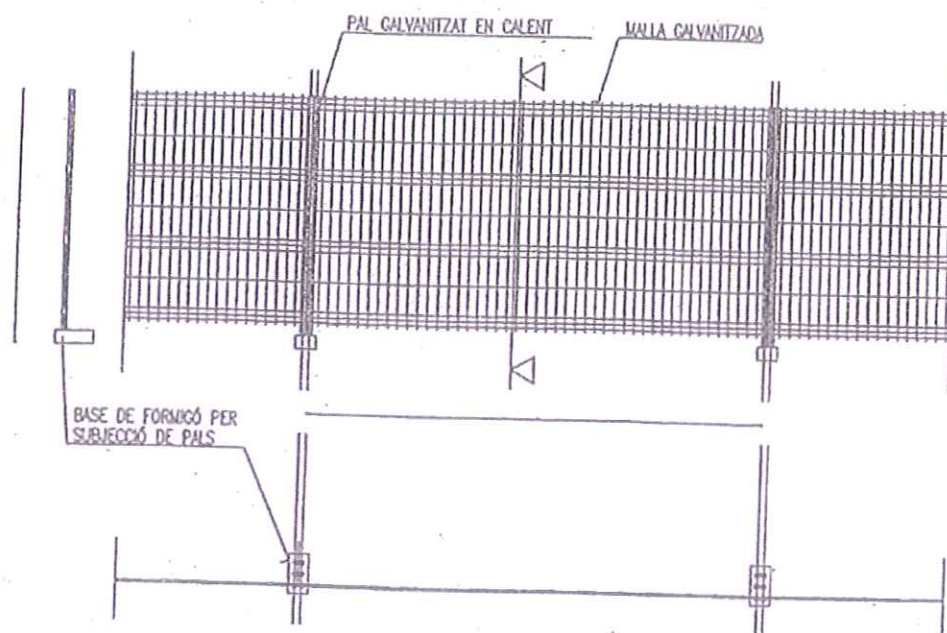
Color de Seguretat	Color de Contrast	Color del Símbol
Vermell	Blanc	Negre
Groc	Negre	Negre
Verd	Blanc	Blanc
Blau	Blanc	Blanc

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

SENYALITZACIÓ IV: SENYALS DE SALVAMENT

PLANOL N° 4



FILFERRO HORIZONTAL  $\phi$  4'5 mm.  
 FILFERRO VERTICAL  $\phi$  3'5 mm.  
 PALS  $\phi$  40 mm.

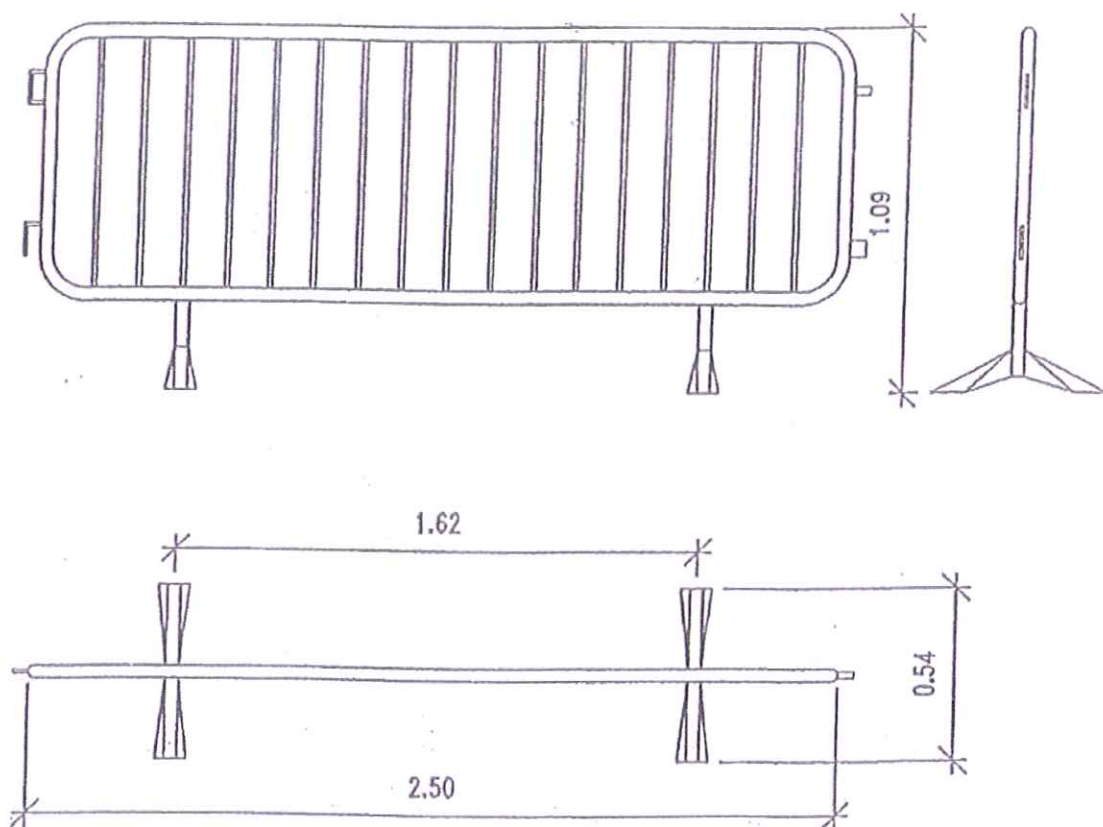
LES UNIONS ENTRE PALS ES REALITZARÀ MITJANÇANT ACCESSORIS DE SUBJECCIÓ INCORPORATS

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

VALLAT PERIMETRAL DE LA OBRA MITJANÇANT  
TANCA DE PALS I MALLA GALVANITZADA

PLANOL N° 5



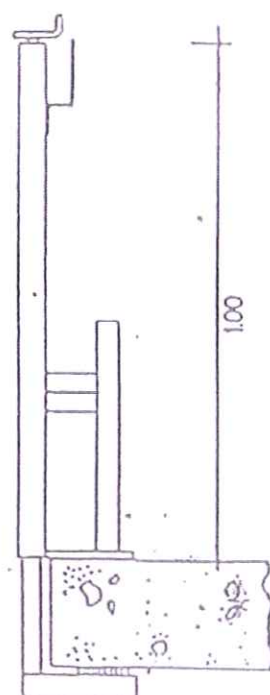
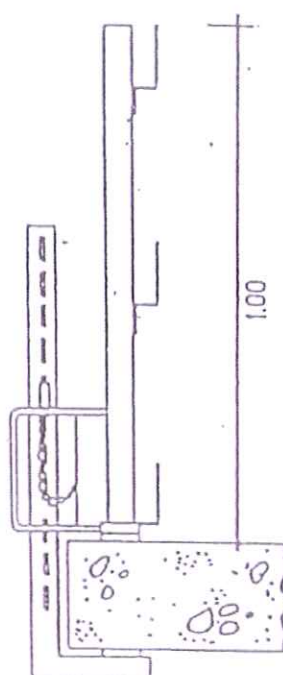
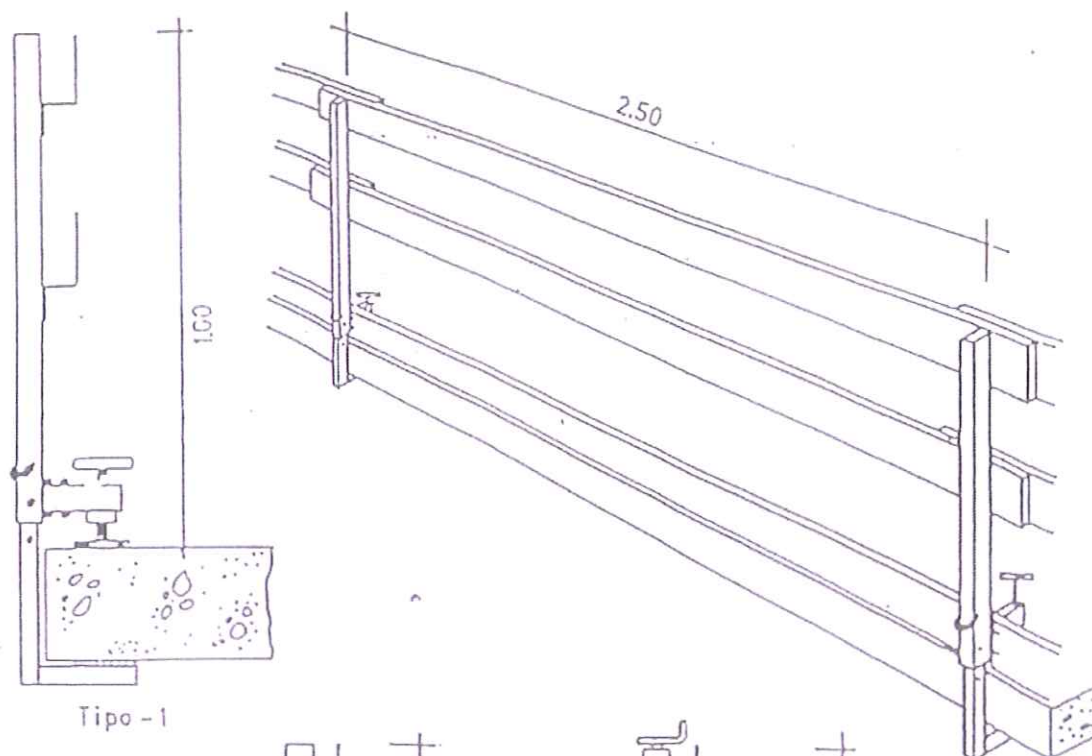
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

VALLA MÓBIL DE PROTECCIÓ I PROHIBICIÓ DE PAS

PLANOL N° 6



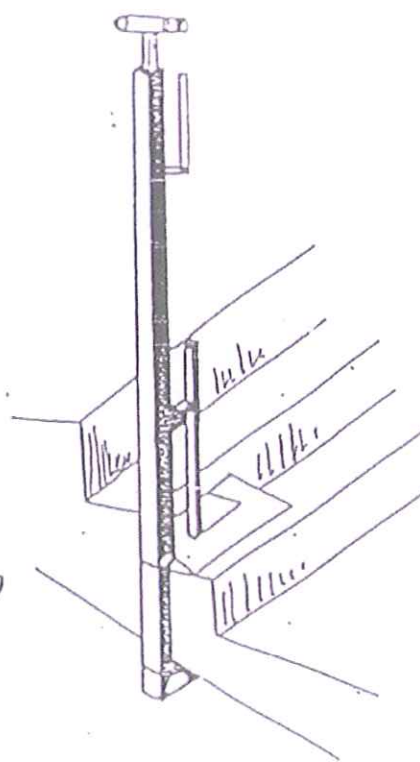
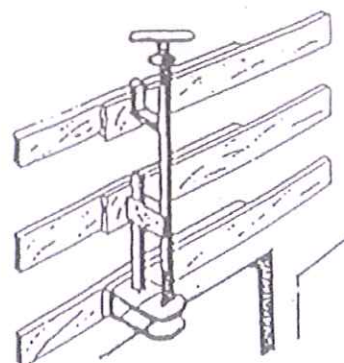
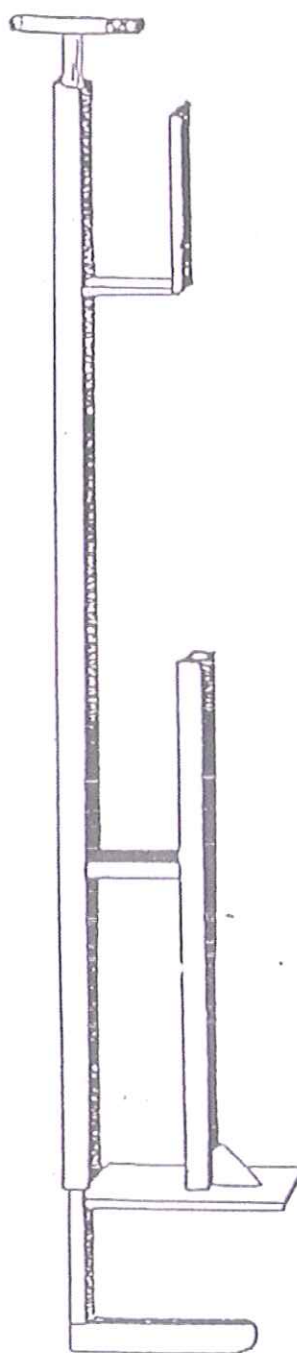


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

DETALLS DE BRANES DE PROTECCIÓ TIPUS  
SARGENTO

PLANOL Nº 7

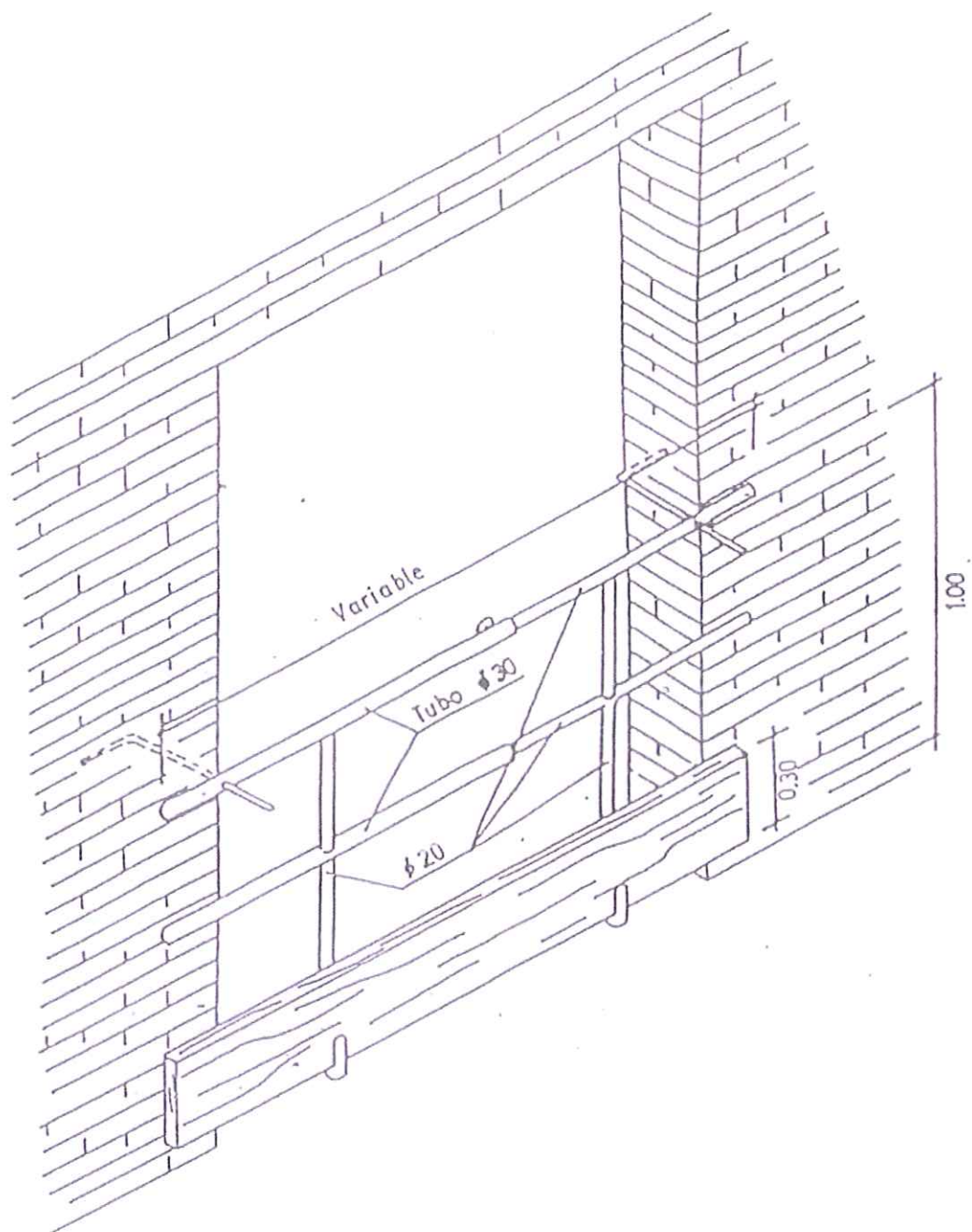


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

GUARDACOSOS

PLANOL Nº 8

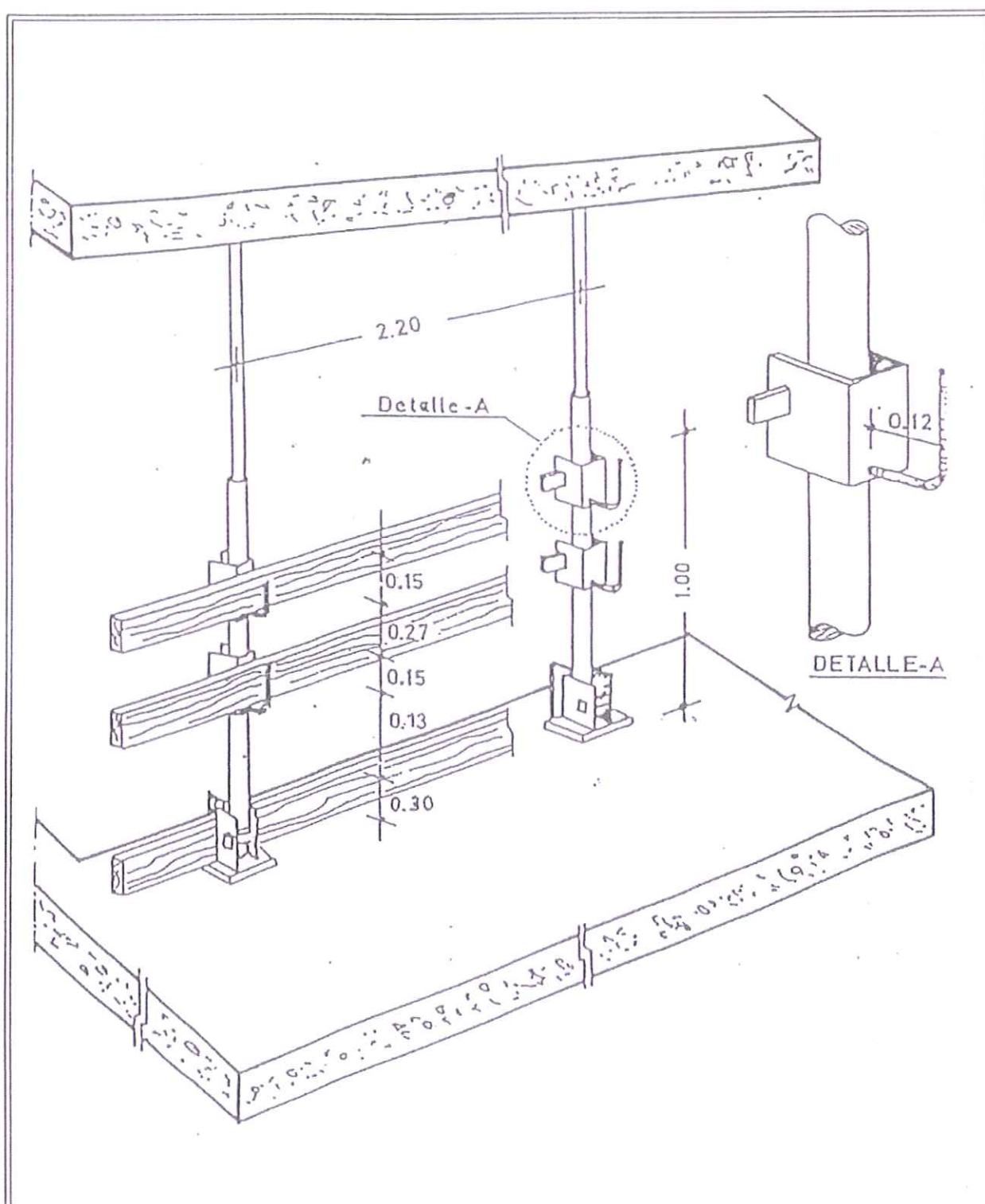


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

BARANES DE PROTECCIÓ PER A OBERTURES  
VERTICALS

PLANOL Nº 9



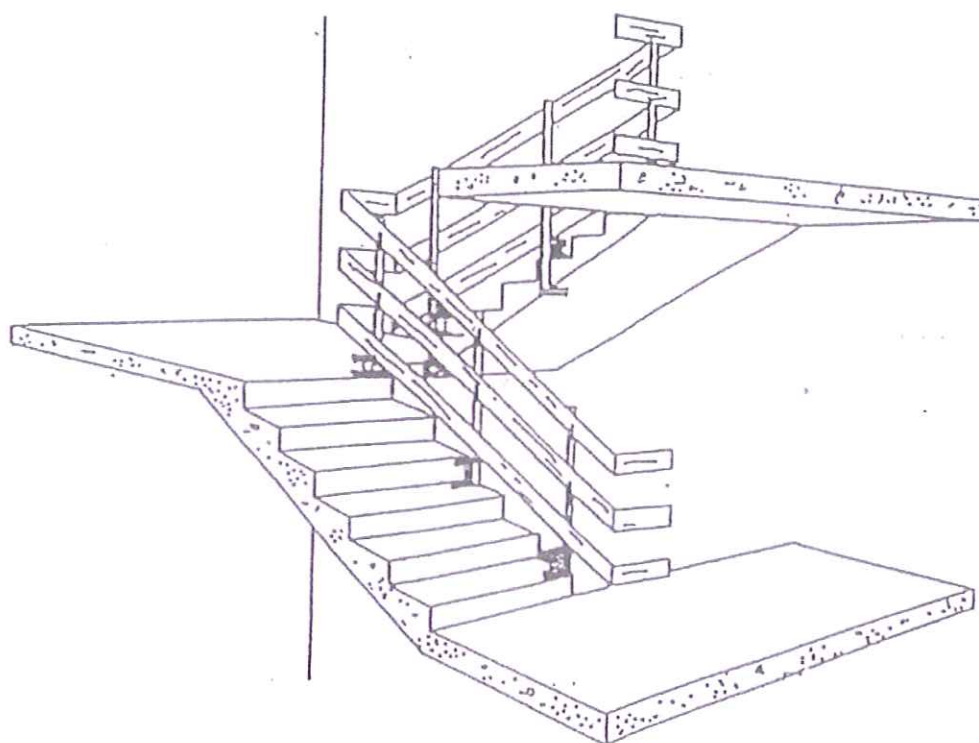
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

SOPORT PER A BARANES ACOBLABLES A PUNTALS

PLANOL Nº 10



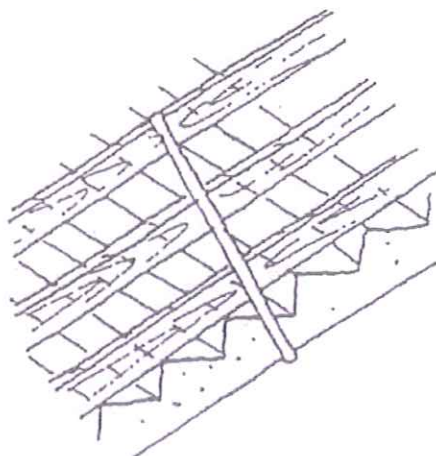


## SEGURETAT I SALUT

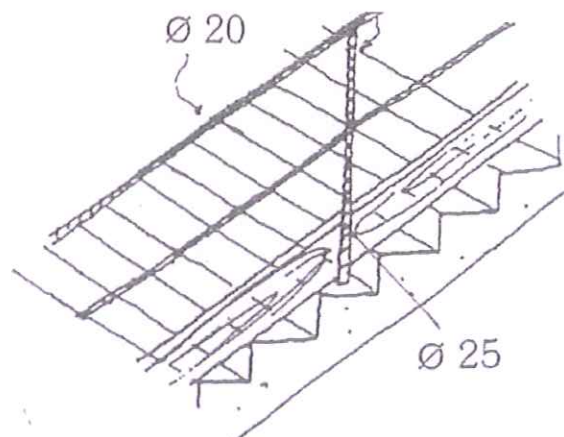
PLANOL DE DETALL

ESCALES AMB BARANES AMB SUPORT TIPUS  
"SARGENTO"

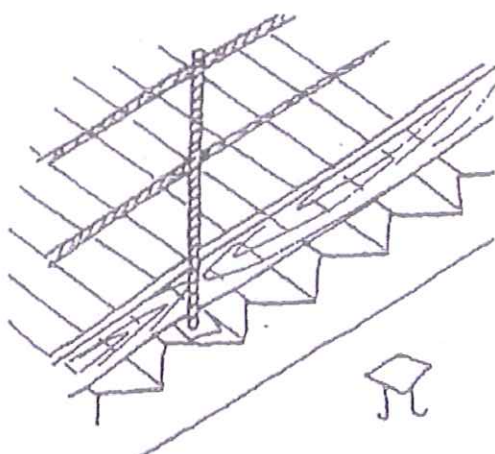
PLANOL Nº 11



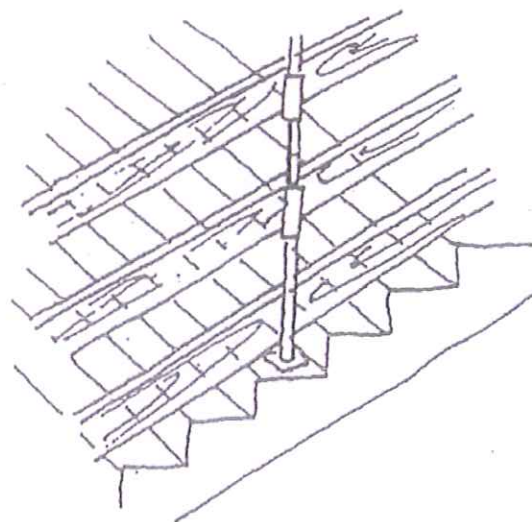
GUARDACUERPOS  
TIPO SARGENTO



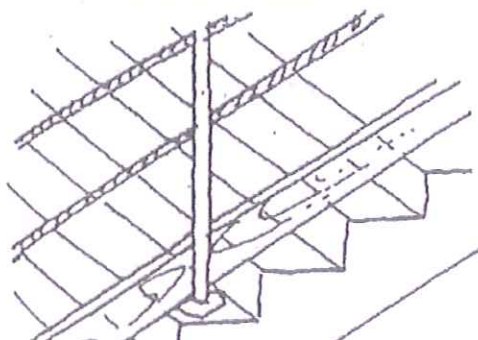
REDONDOS EMBUTIDOS



REDONDOS SOLDADOS



PUNTALES Y TABLONES



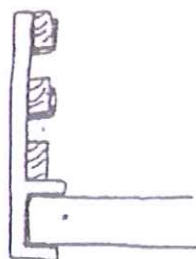
PUNTALES Y REDONDOS

## SEGURETAT I SALUT

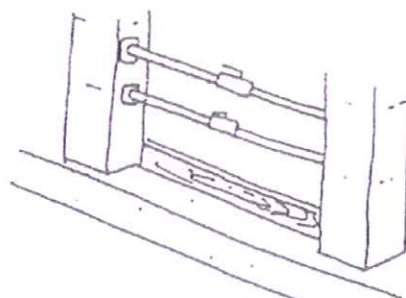
PLANOL DE DETALL

TIPUS DE BARANES

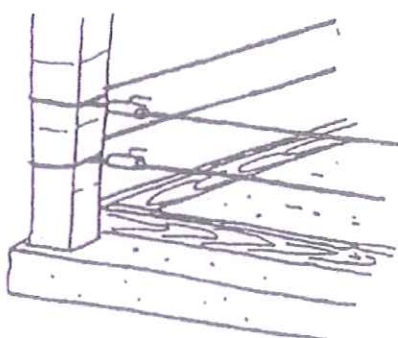
PLANOL Nº 12



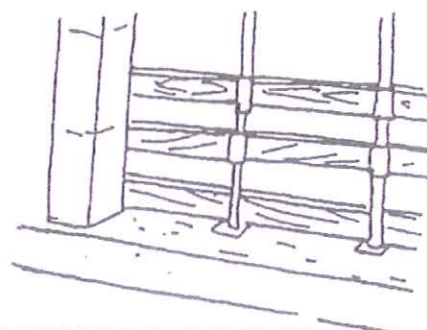
GUARDACUERPOS  
TIPO SARGENTO



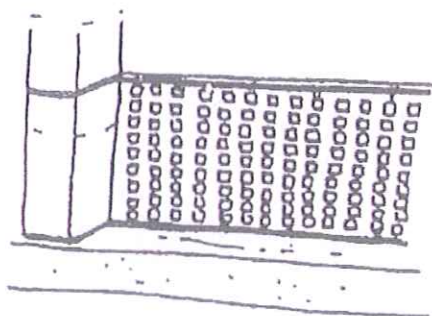
PUNTALES HORIZONTALES



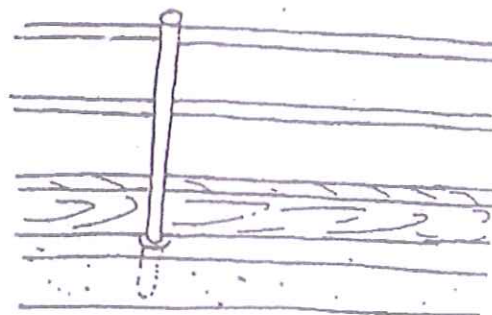
CABLE TENSADO



PUNTALES VERTICALES



CABLE Y MALLA



TUBO EMBUTIDO

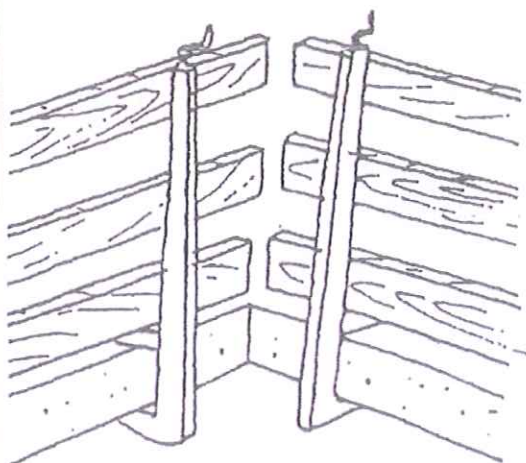
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

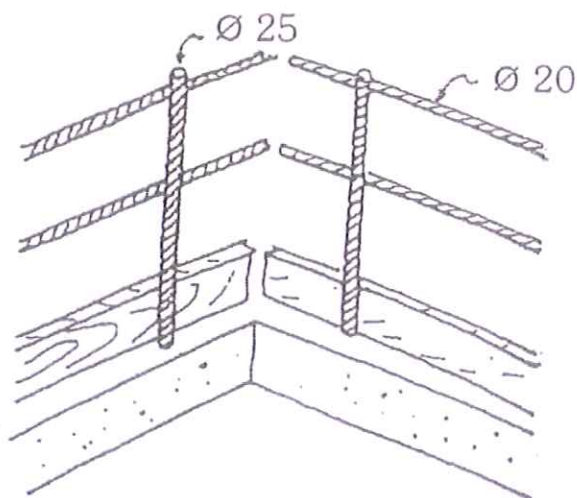
TIPUS DE BARANES II

PLANOL N° 13

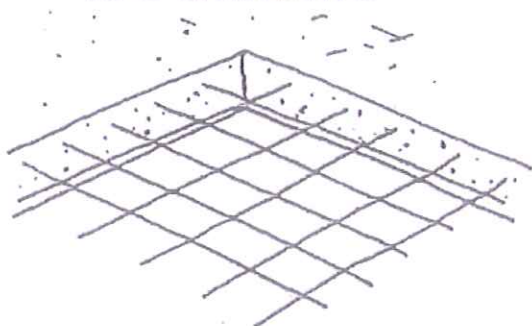




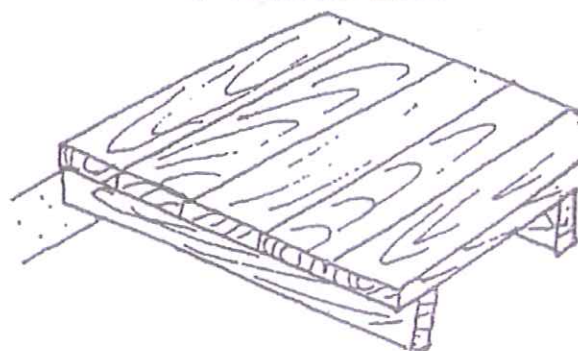
GUARDACUERPOS  
TIPO SARGENTO



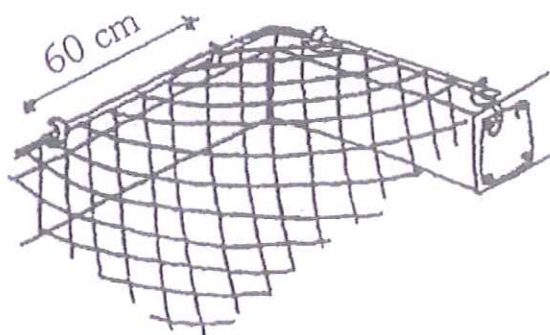
REDONDOS HORIZONTALES  
Y VERTICALES



MALLAZO CAPA COMPRESIÓN



TABLONES FIJADOS HUECO



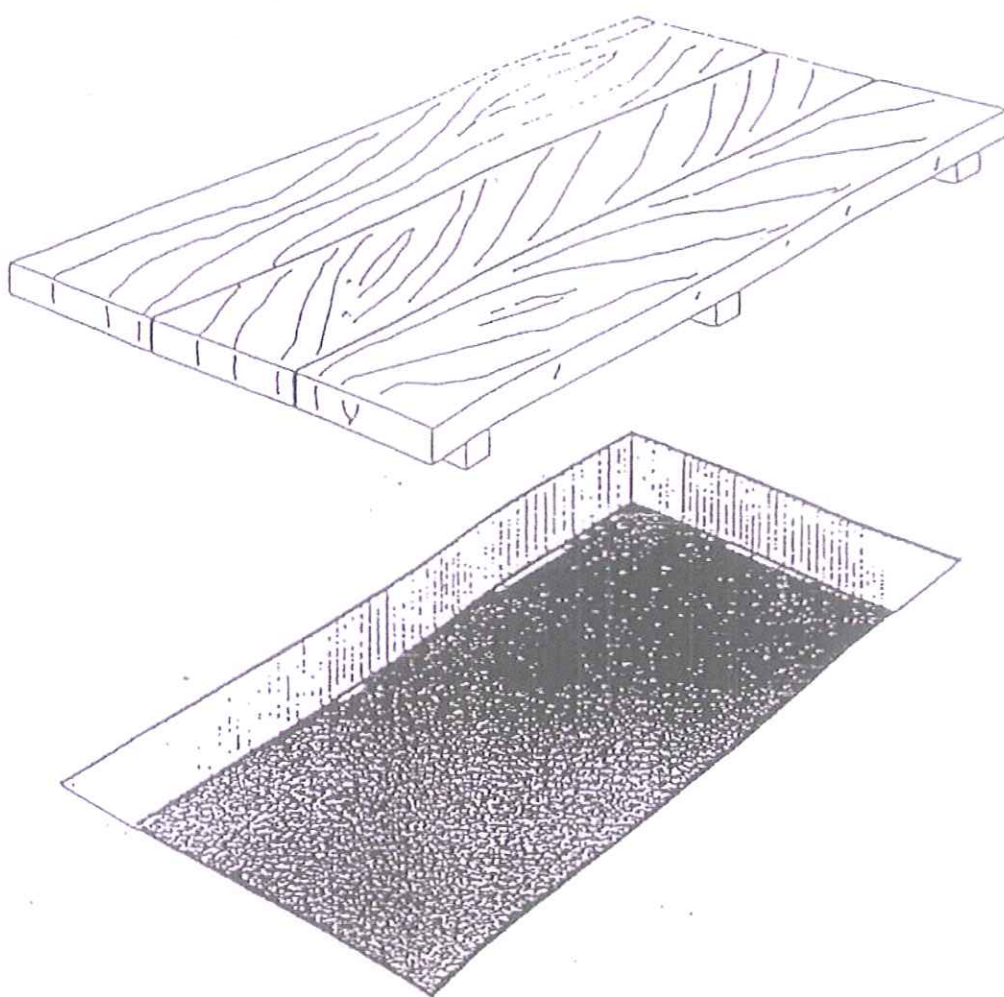
REDES HORIZONTALES

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

TIPUS DE BARANES I PROTECCIÓ DE FORATS EN  
FORJATS

PLANOL Nº 14

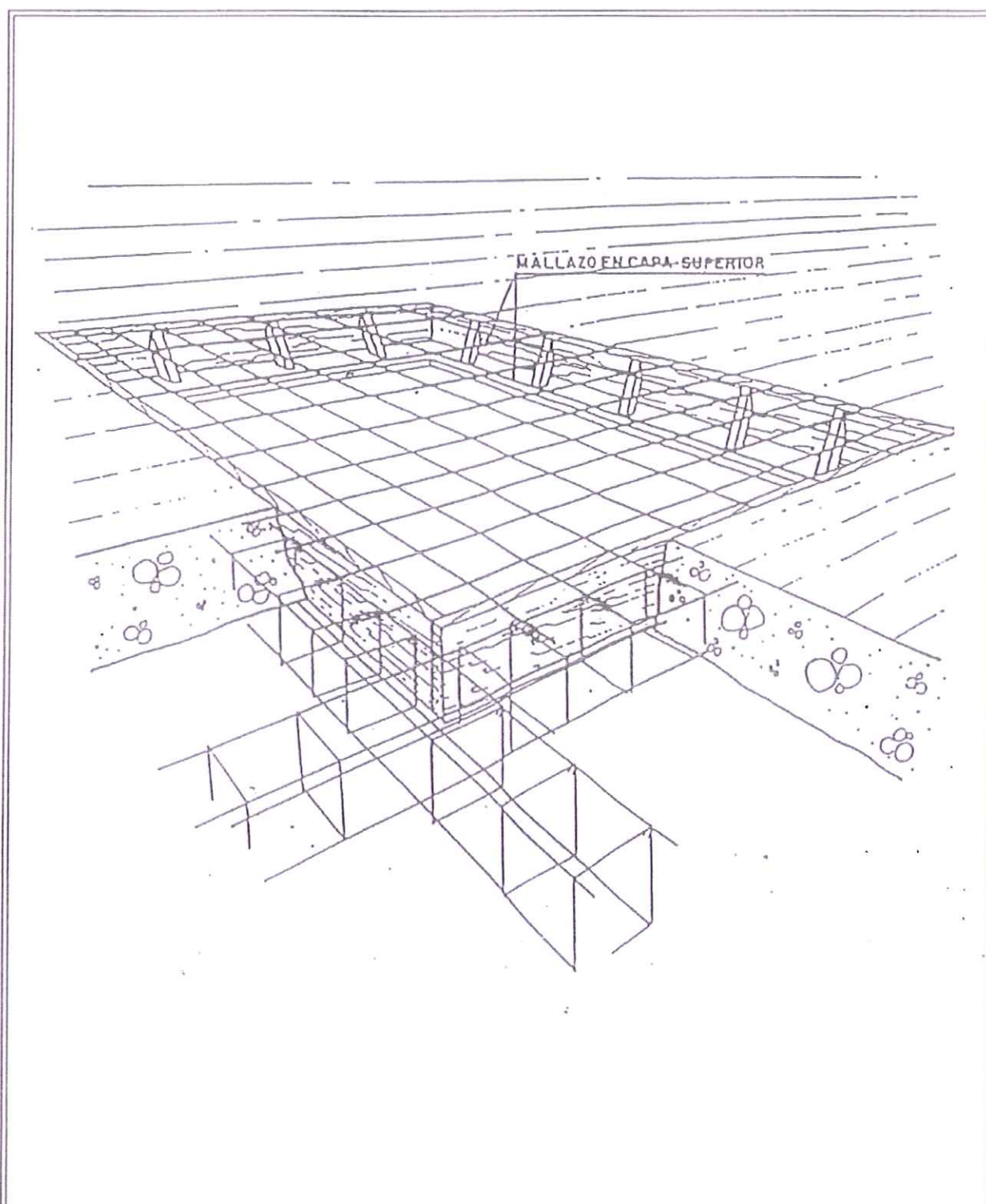


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PROTECCIO DE FORATS EN FORJAT

PLANOL Nº 15



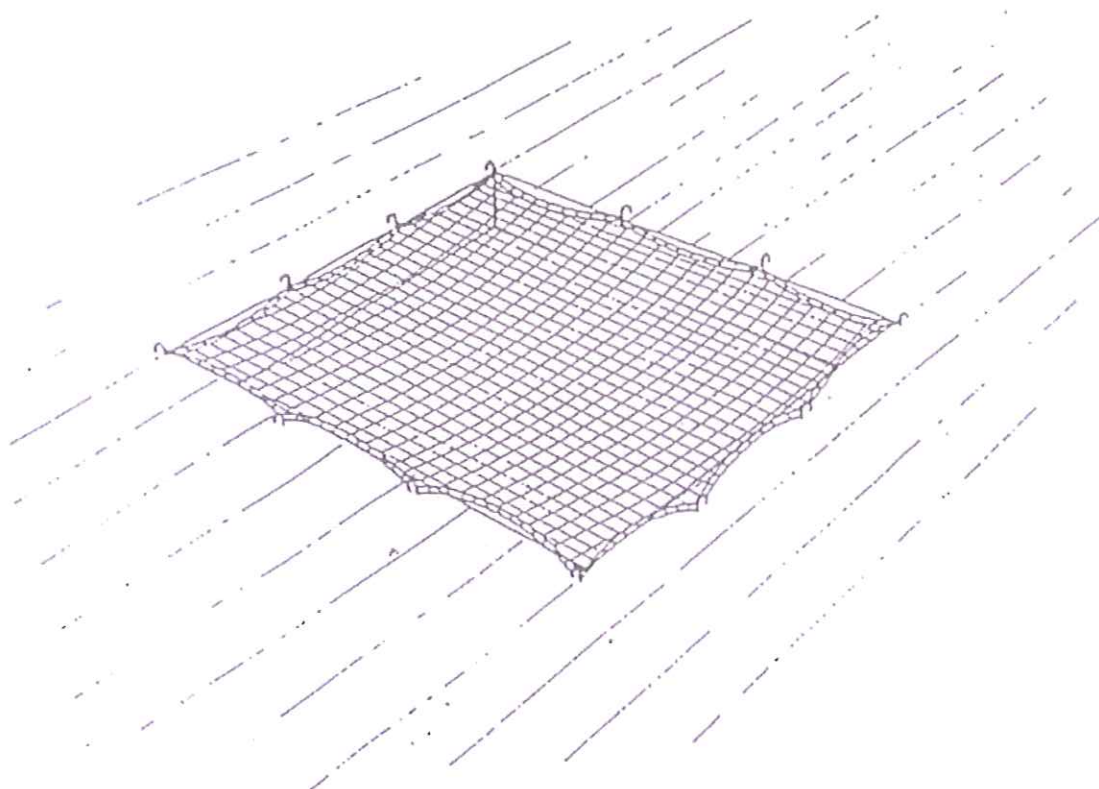
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

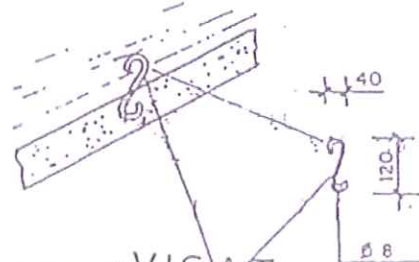
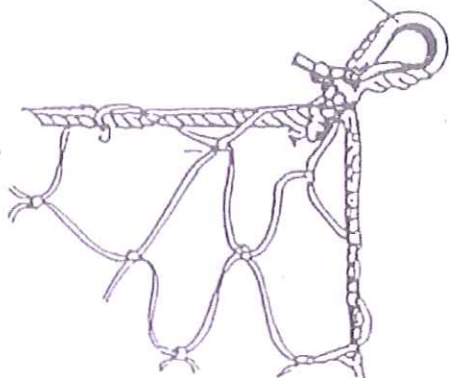
PROTECCIÓ DE FORATS EN FORJATS AMB MALLA  
ELECTROSOLDADA

PLANOL Nº 16





GUARDA-CABOS  
ENGANCHE DE RED



ANCLAJE PARA REDES  
INCORPORAR AL FORJADO  
AL ECHAR EL HORMIGÓN

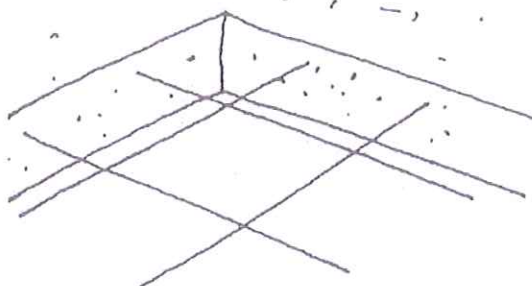
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS AMB XARXA

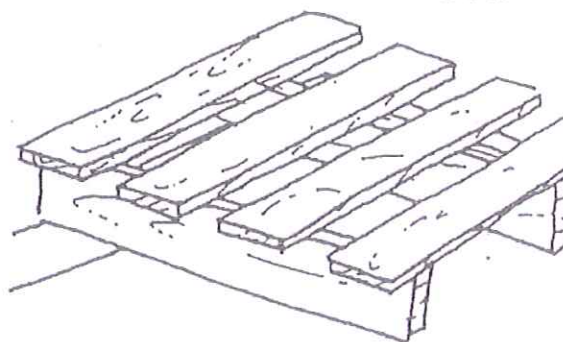
PLANOL Nº 17

NO

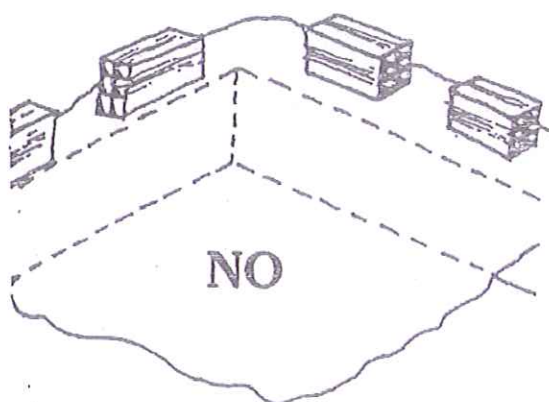


MALLAZO  $\varnothing$  6 33 x 33 cm

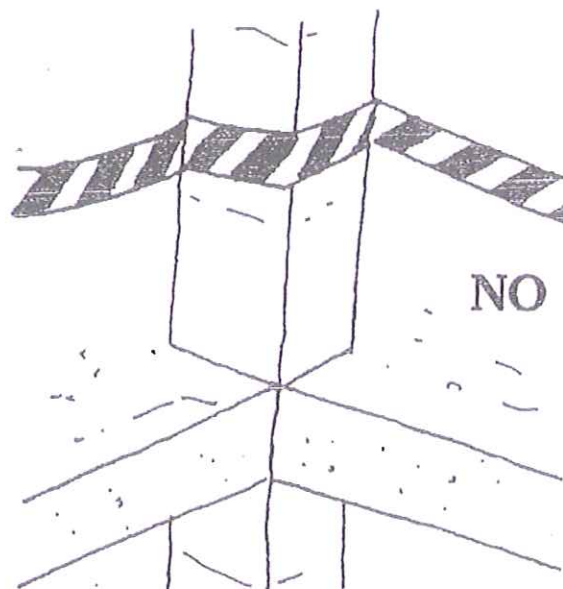
NO



PALET



PLÁSTICO



NO

SEÑALIZACIÓN

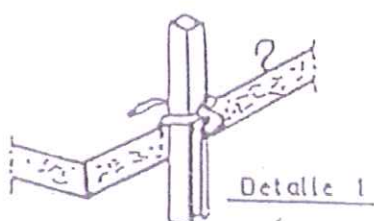
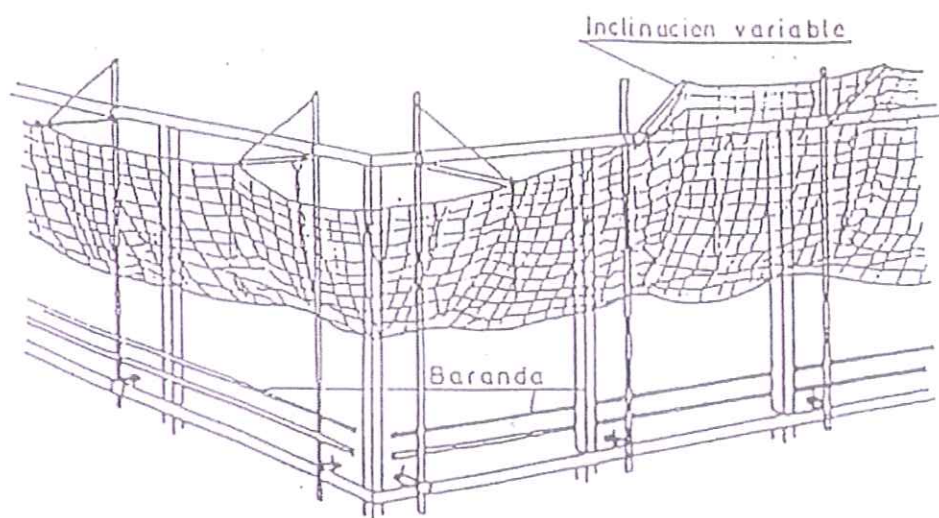
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

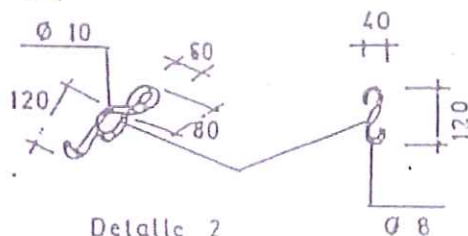
PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS EN FORJATS

PLANOL Nº 18

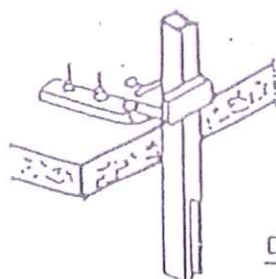




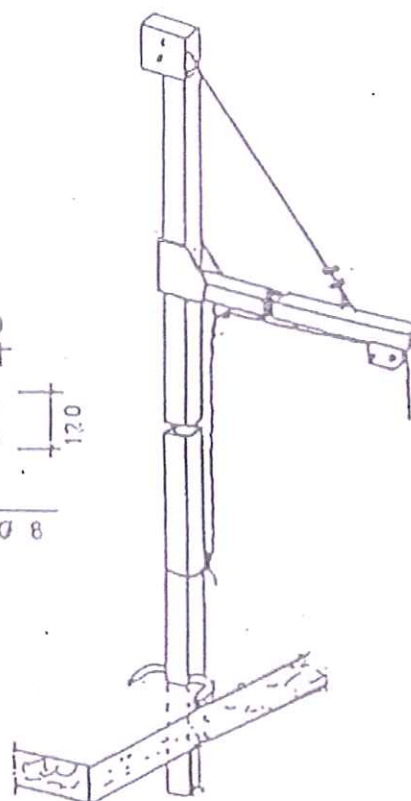
Detalle 1



Detalle 2



Detalle 3



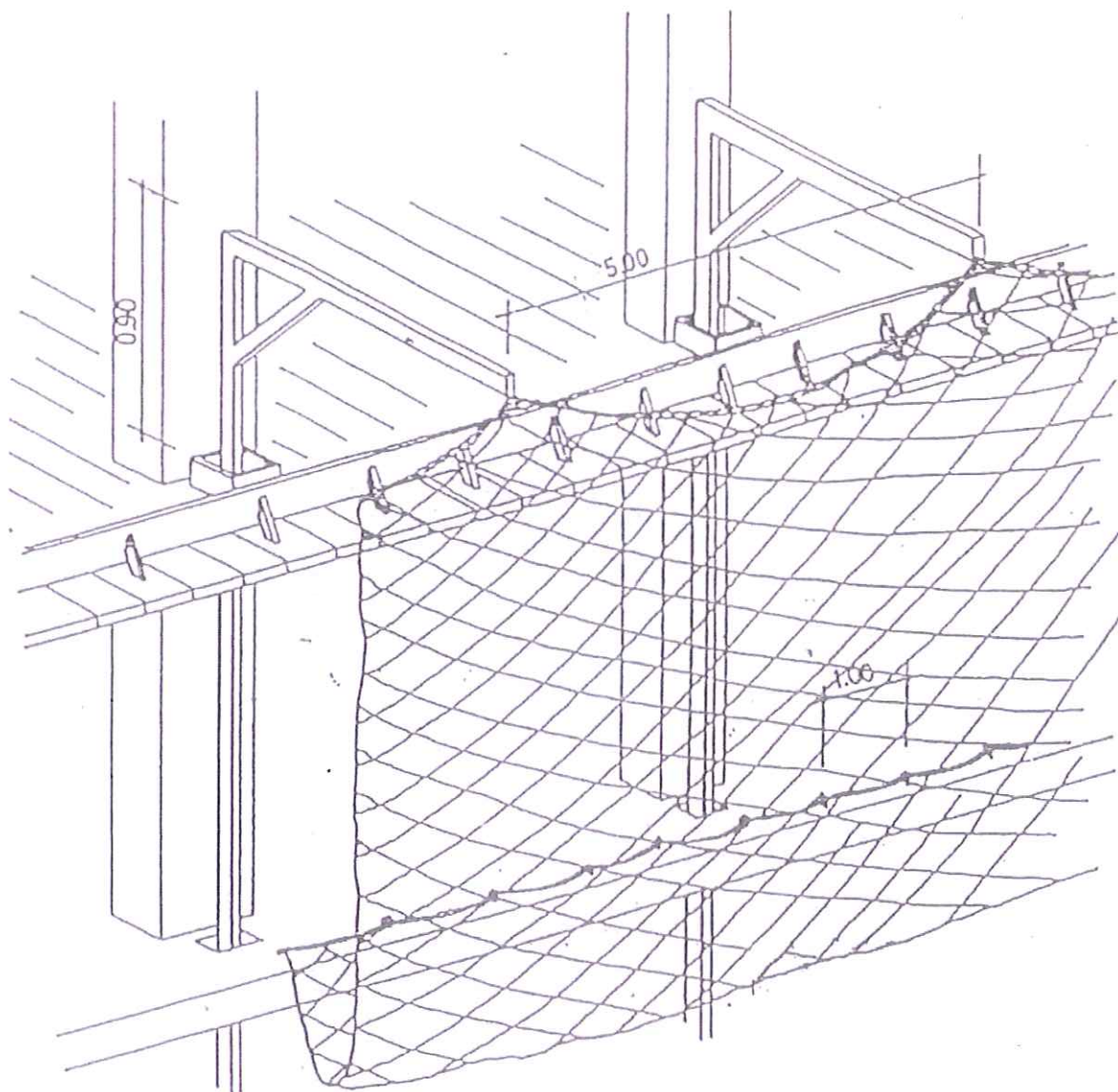
Detalle 4

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

XARXES PERIMETRALS AMB SOPORT METALIC TIPUS FORCA

PLANOL Nº 19



## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PAS DE MÀSTILS PER A XARXES ENTRE FORJATS

PLANOL Nº 20

FORCA  
formada per  
tub  $\square 100 \times 50$  mm.

Posició en  
segona col·locació

XARXA  
formada per malla de  $7 \times 7$  cm.  
anusada amb corda  
de poliamida de  $\varnothing 3$  mm.

Posició en  
primera col·locació

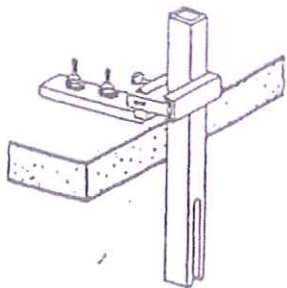
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

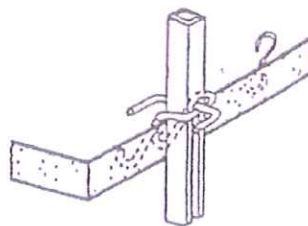
MASTILS DE XARXES PERIMETRALS TIPUS FORCA

PLANOL N° 21

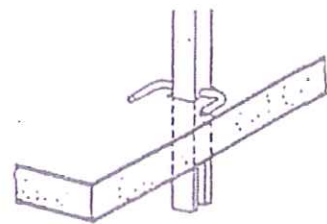
### FORMAS DE ANCLAJE DE LOS PESCANTE METÁLICOS



ANCLAJE MEDIANTE TORNILLOS



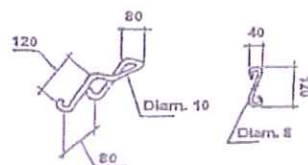
ANCLAJE MEDIANTE OMEGA EMBEBIDA



ANCLAJE MEDIANTE AGUJERO

AL HORMIGÓN

PASANTE EN EL FORJADO



DETALLE ANCLAJES, COLOCAR UN GANCHO DE SUJECCIÓN CADA METRO LINEAL

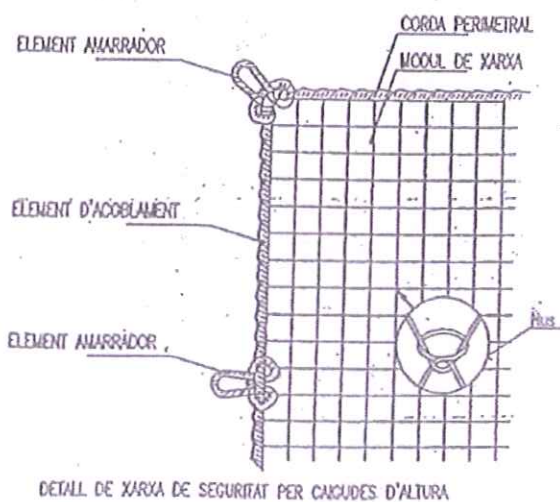
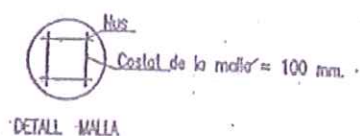
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ANCLATJE DE PESCANTS METÀL·LICS

PLANOL Nº 22



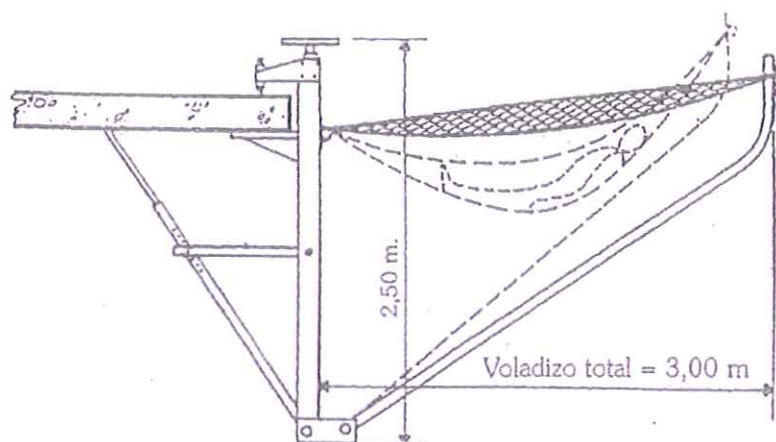


## SEGURETAT I SALUT

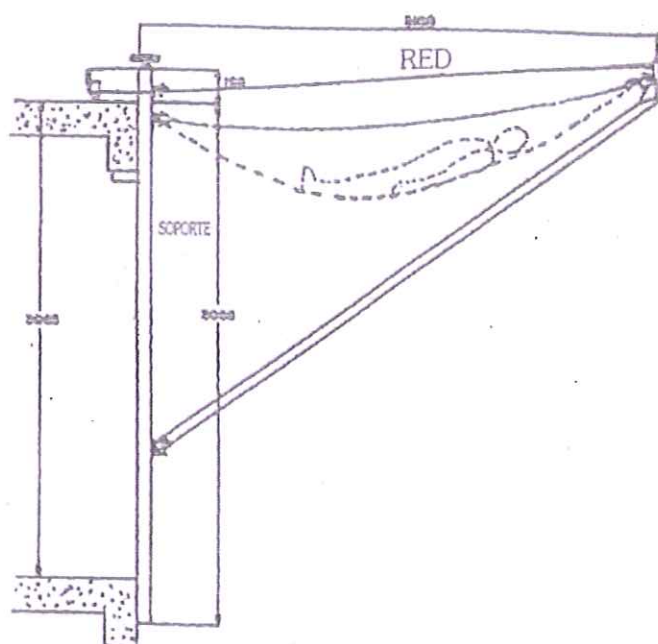
PLANOL DE DETALL

XARXES DE SEGURETAT PER A CAIGUES EN ALTURA

PLANOL Nº 23



Red de bandeja tipo jabalcón



Red de bandeja tipo soporte vertical

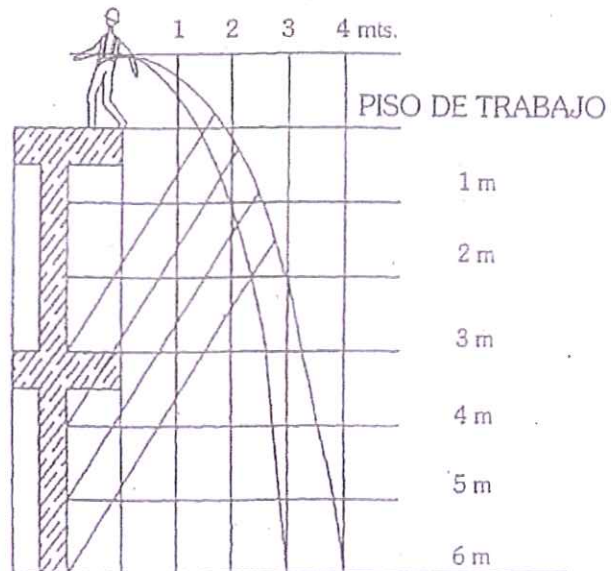
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

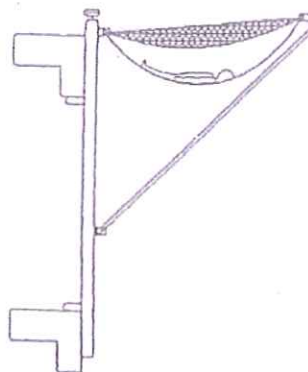
XARXES DE PROTECCIO EN CAIGUDES A DIFERENT NIVELL I AL BUIT.

PLANOL Nº 24

## PARÁBOLA DE CAÍDA



Red tipo bandeja y parábola de caída



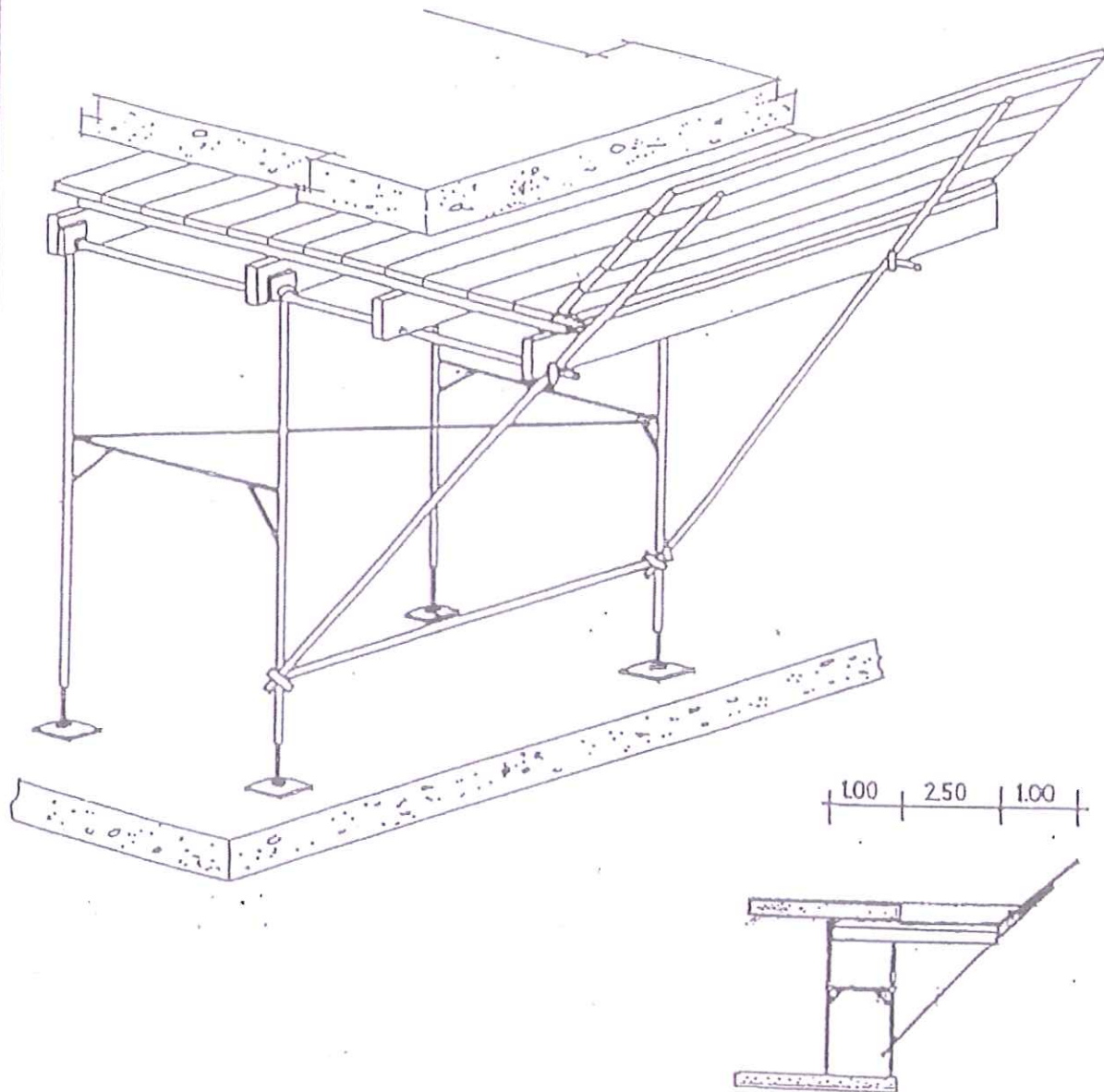
RED DE BANDEJA

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

XARXES DE PROTECCIO EN CAIGUDES A DIFERENT NIVELL I AL BUIT II.

PLANOL Nº 25



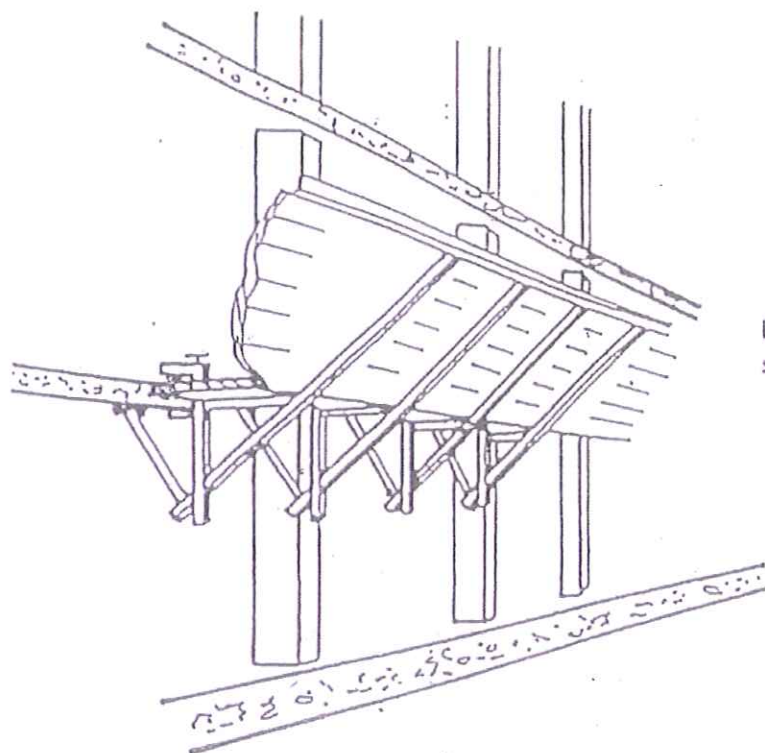
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

MARQUESINA DE PROTECCIÓ

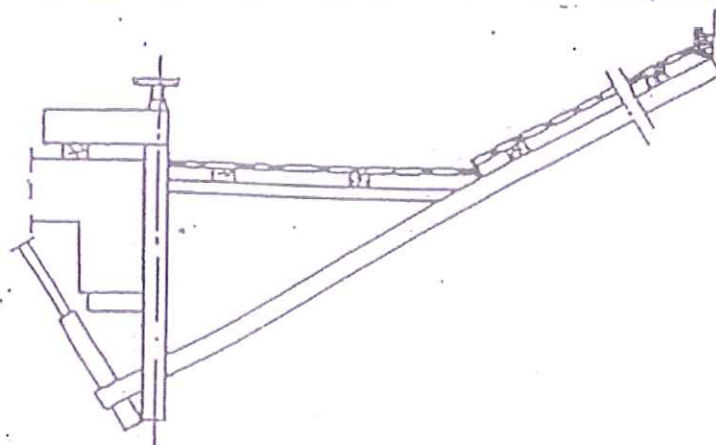
PLANOL Nº 26





La longitud del voladizo  
sera de 2.50 m.

Se recomienda una separacion entre mordazas de 2 m. maximo.  
Los paños de tablas se montaran salteados solapando unas con otras

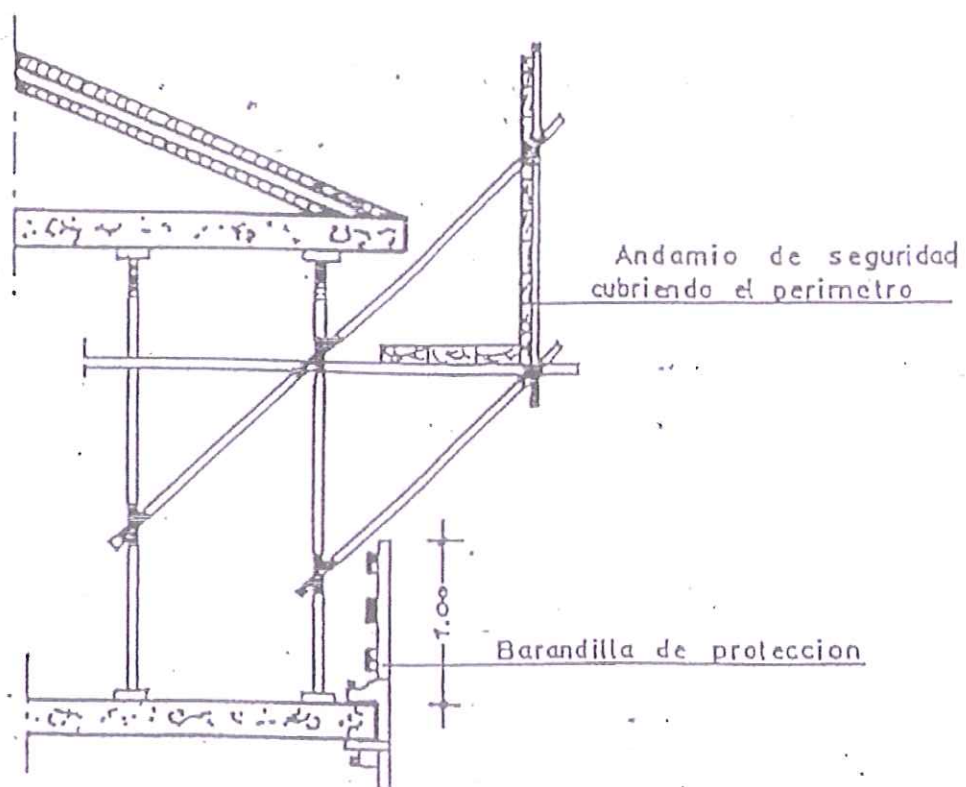


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

MARQUESINA DE PROTECCIÓ II

PLANOL Nº 27

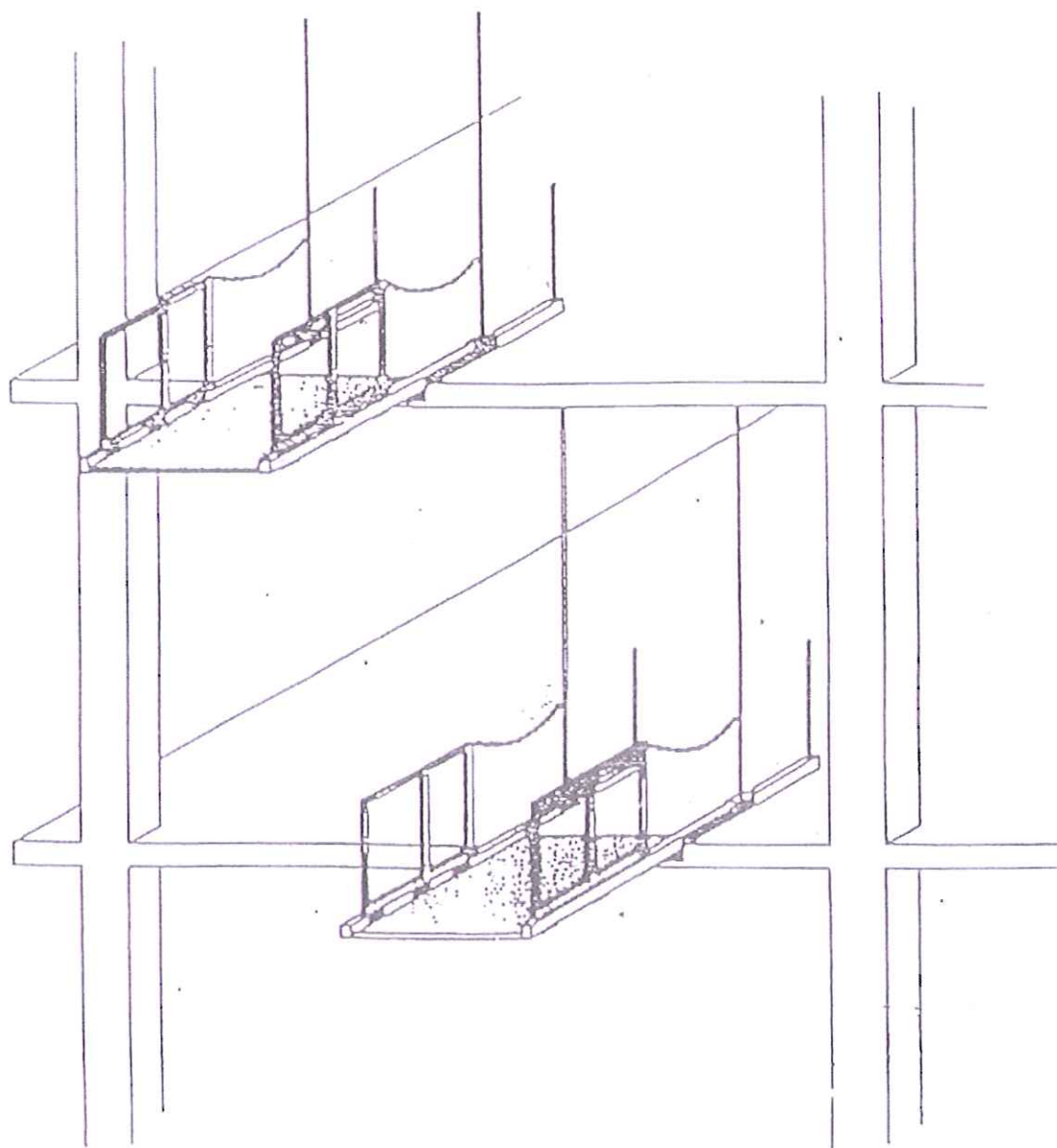


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PLATAFORMA A LA VORA DE COBERTA

PLANOL Nº 28

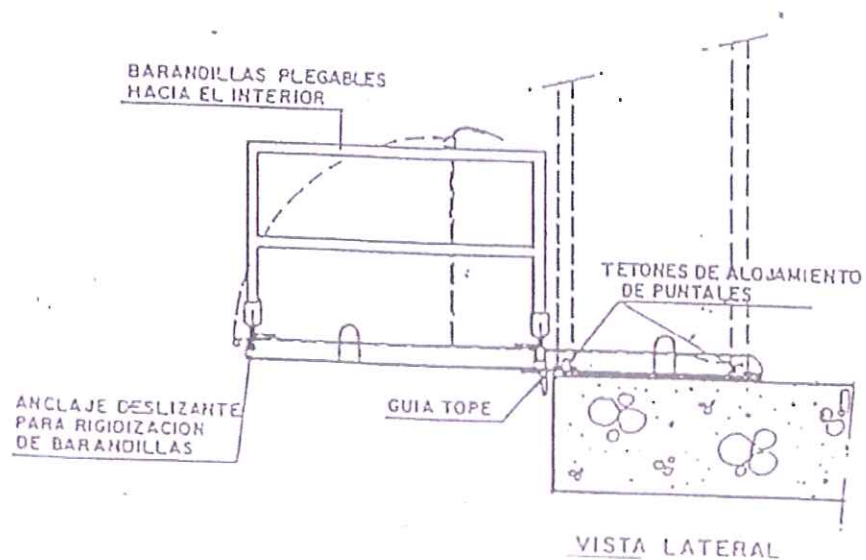
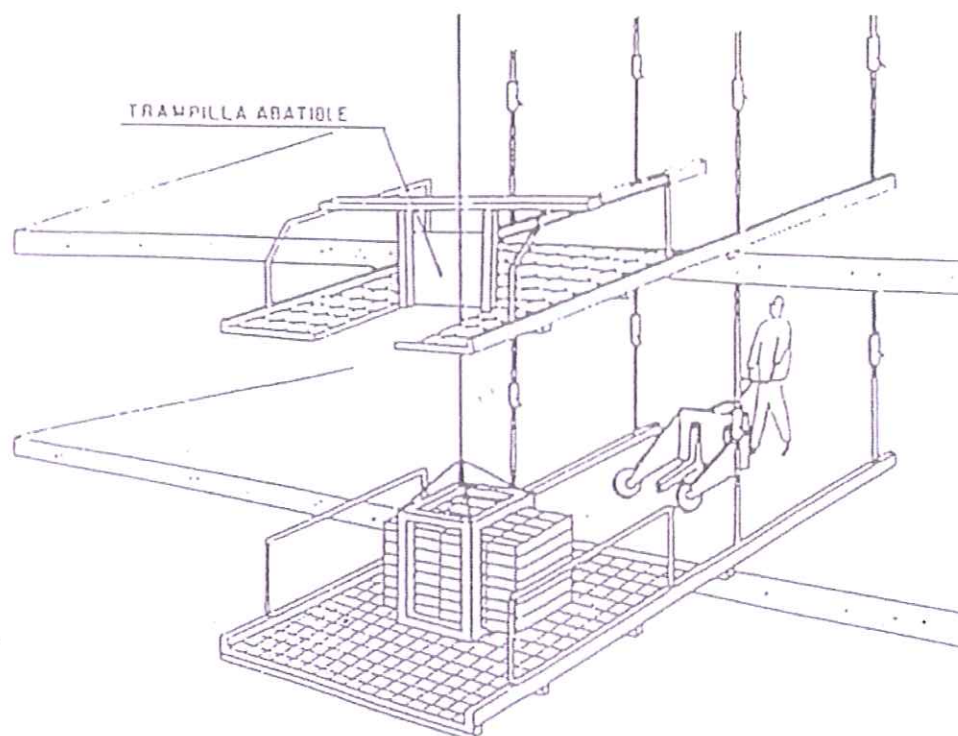


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PLATAFORMES METÀL·LIQUES PER A DESCÀRREGA  
DE MATERIALS

PLANOL N° 29



## SEGURETAT I SALUT

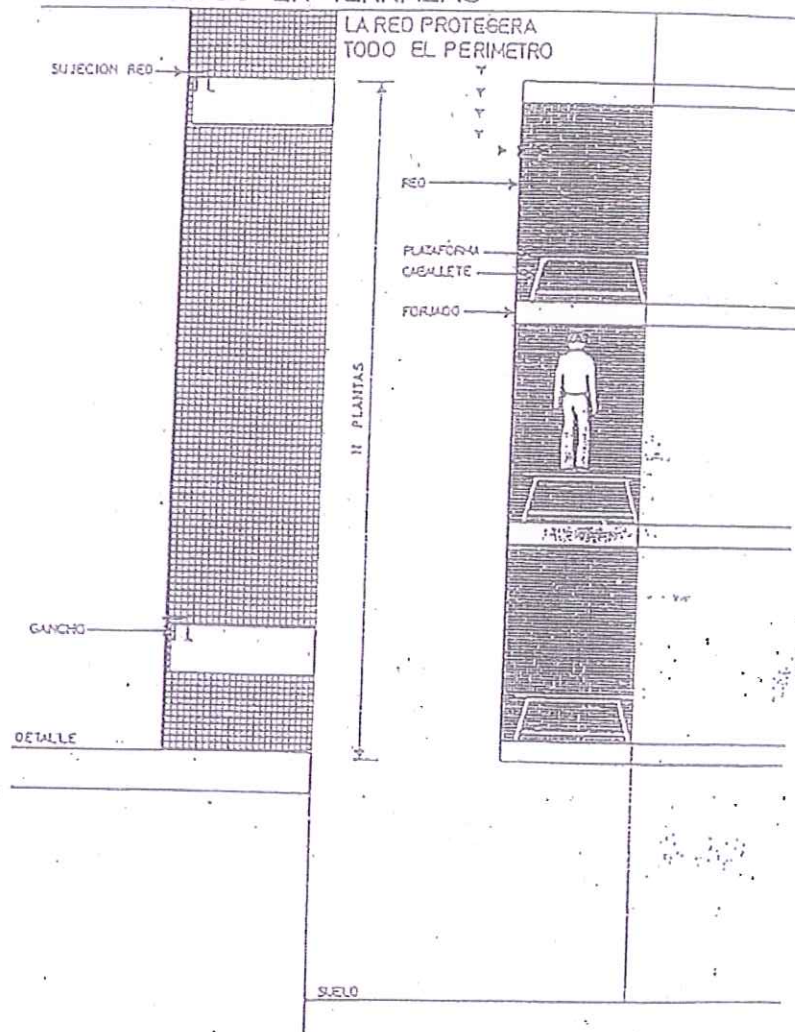
PLANOL DE DETALL

PLATAFORMA VOLADA PER A DESCÀRREGA DE MATERIALS

PLANOL Nº 30

## PROTECCION ABERTURAS EXTERIORES

### TRABAJOS EN TERRAZAS



## SEGURETAT I SALUT

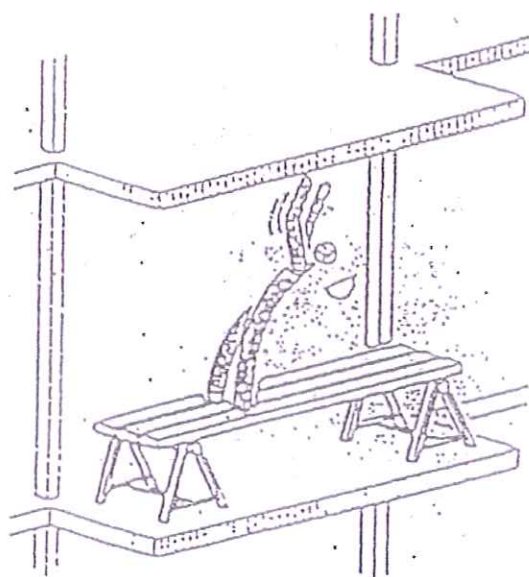
PLANOL DE DETALL

PROTECCIÓ D'OBERTURES VERTICALS

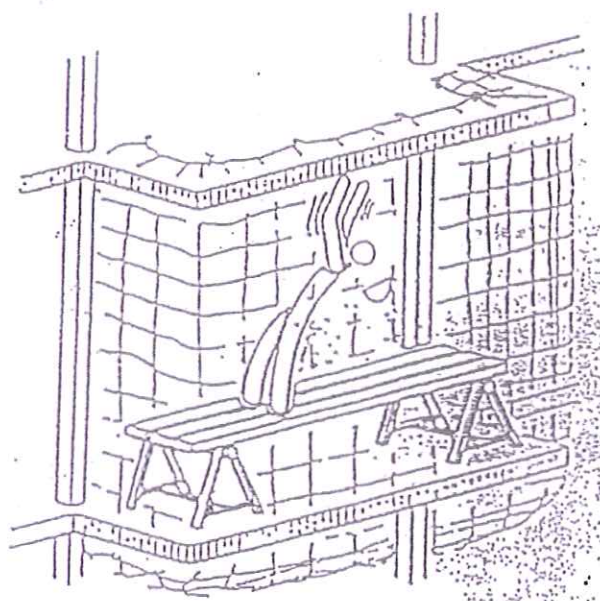
PLANOL Nº 31



**NO**



**SI**

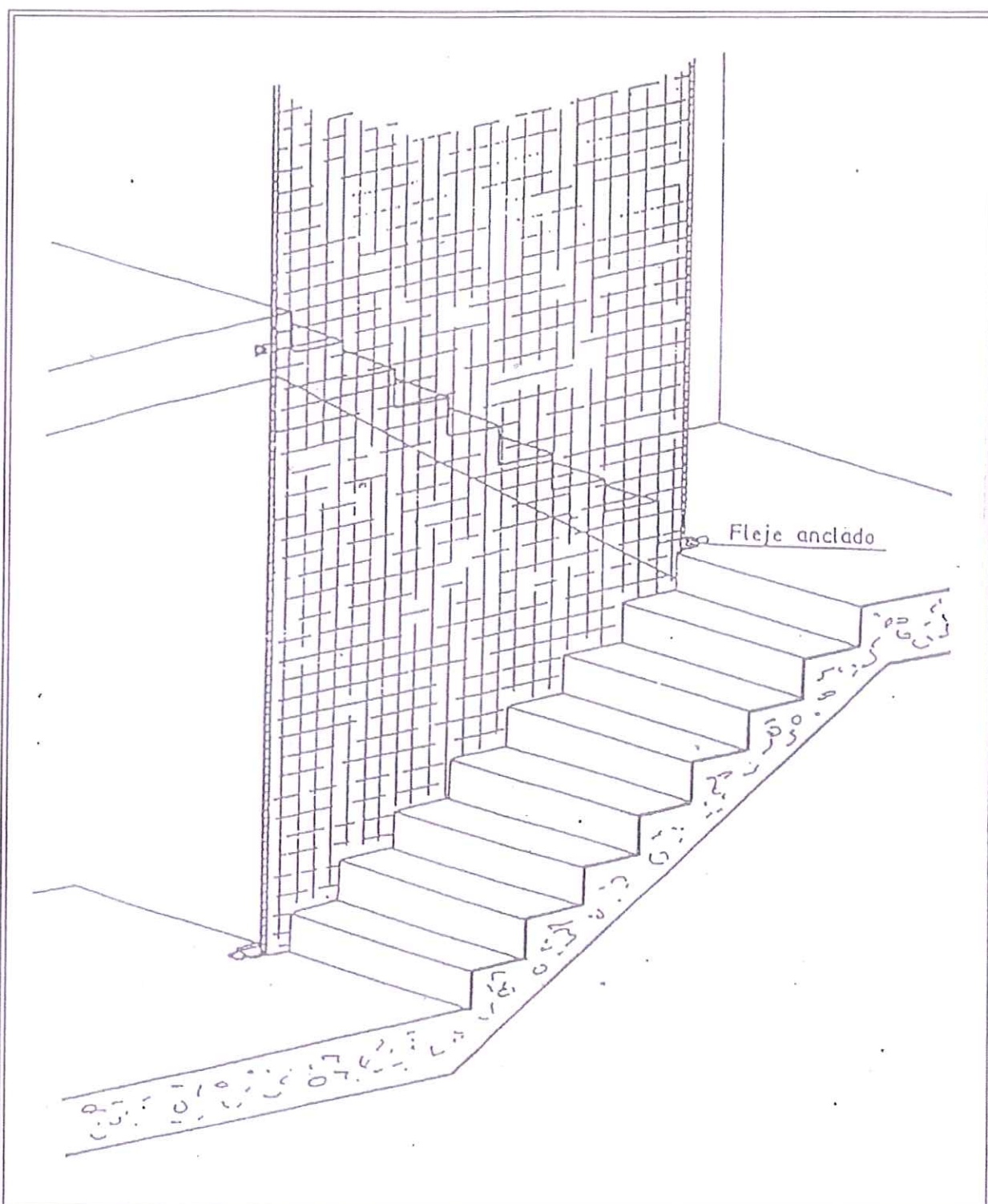


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PROTECCIÓ D'OBERTURES VERTICALS

PLANOL Nº 32

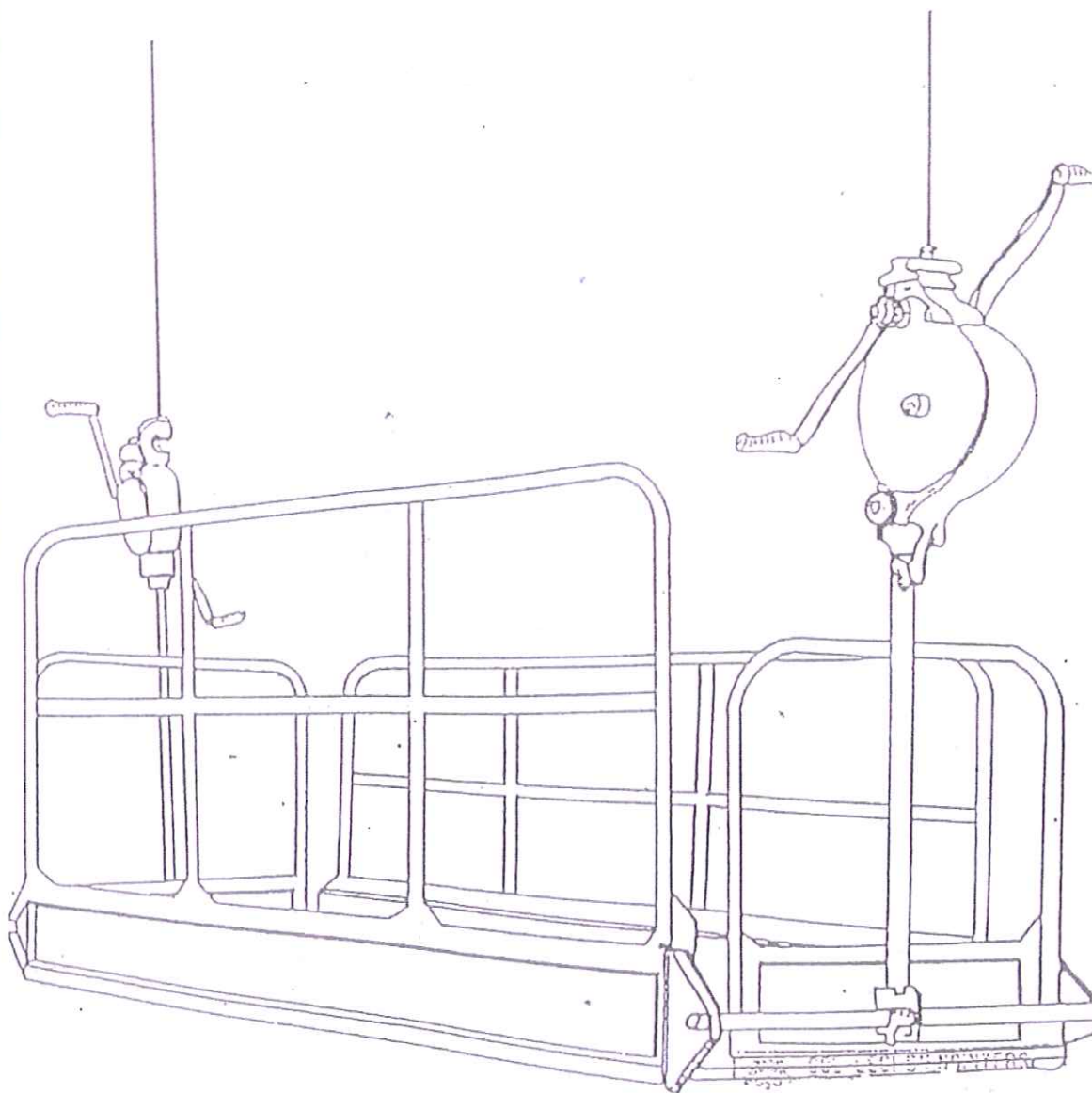


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

PROTECCIÓ DE FORATS EN ESCALA MITJANÇANT  
XARXES VERTICALS

PLANOL Nº 33



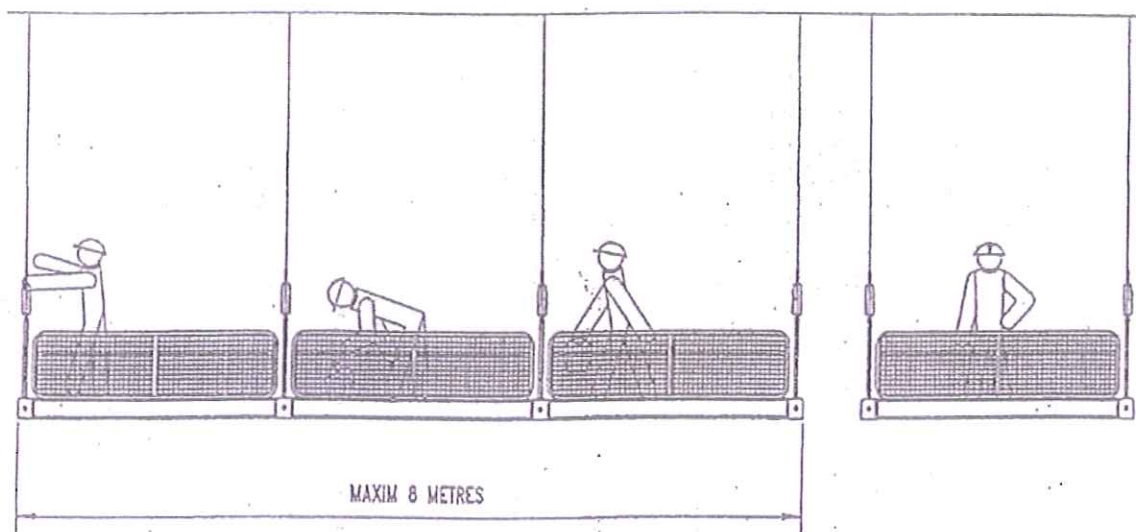
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

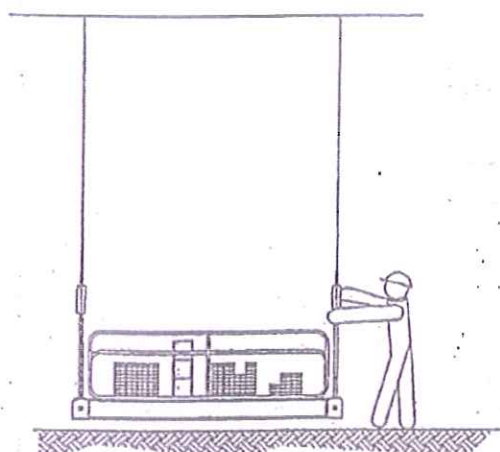
BASTIDES PENJANTS

PLANOL N° 34





LA LONGITUT MAXIMA DE LA BASTIDA SERA DE 8 METRES  
NO ES PENJARAN MES DE TRES BASTIDES JUNTES



ES REALITZARAN LES PROBES OPORTUNES AMB LA BESTIDA  
MES PROXIMA AL TERRA I AMB LA CARREGA MAXIMA QUE HAGIN  
DE SOPORTAR.

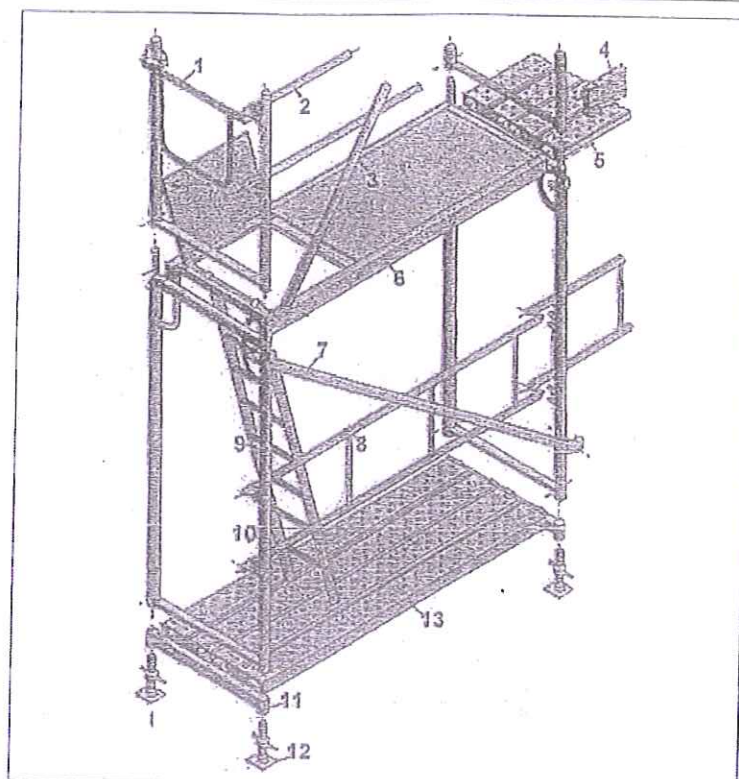
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

BASTIDES PENJANTS II

PLANOL Nº 35

Bastides de façana  
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

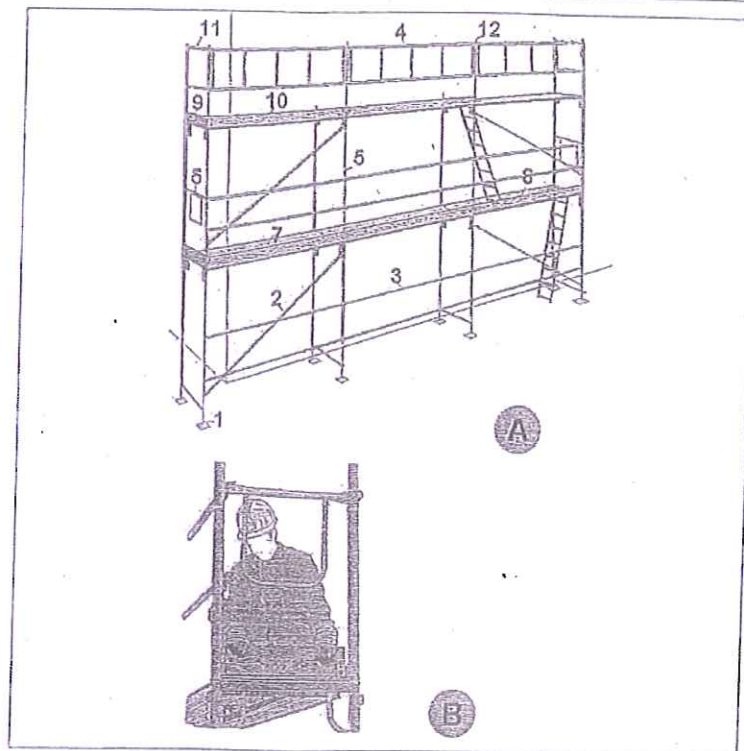
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

BASTIDES TUBULARS

PLANOL Nº 36

Bastides de façana  
Detalls



A. PERSPECTIVA

1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

BASTIDES TUBULARS II

PLANOL N° 37



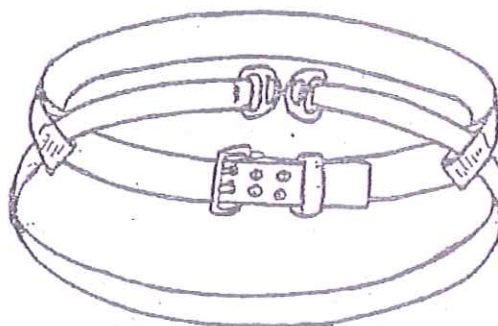
CINTURON DE CAIDA

CAMPO DE APLICACION: TRABAJOS CON  
POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE



CINTURON DE SUJECION

CAMPO DE APLICACION: PARA IMPEDIR LA CAIDA LIBRE,  
CON EL ELEMENTO DE AMARRE SIEMPRE TENSO.  
TRABAJOS EN CUBIERTAS, CANTERAS, ANDAMIOS,  
ESCALERAS, POSTES, ETC.



CINTURON DE SUSPENSION

CAMPO DE APLICACION: OPERACIONES EN QUE EL  
USUARIO QUEDA SUSPENDIDO: EVACUACION,  
ELEVACION Y DESCENSO.

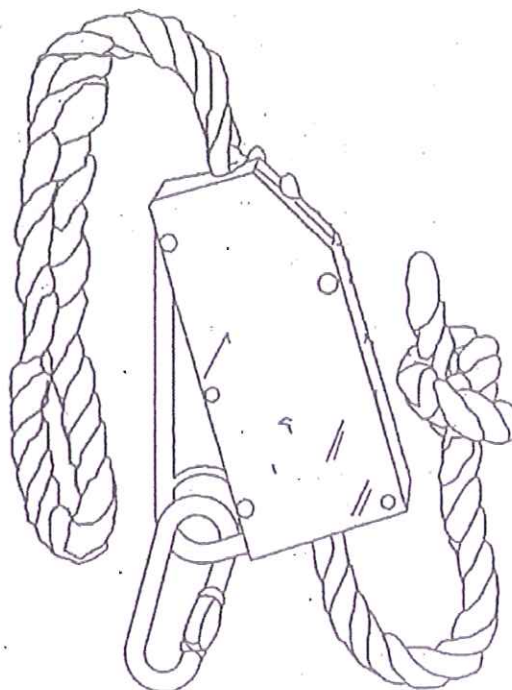
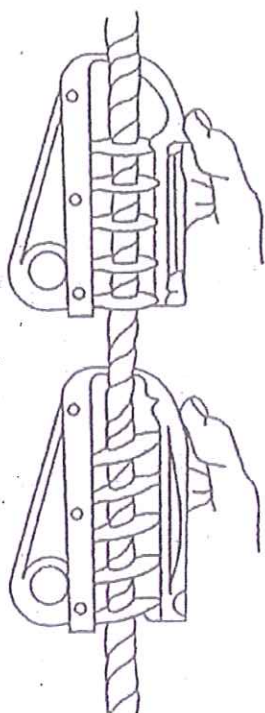
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

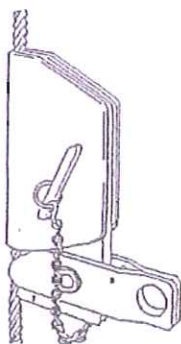
CINTURONS DE SEGURETAT

PLANOL Nº 38

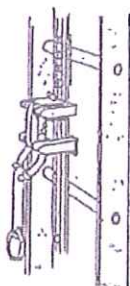




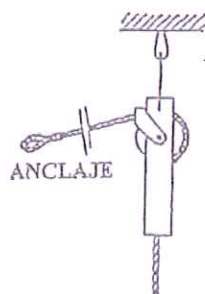
## DISPOSITIVOS ANTICAIDA



DESLIZANTE



RODANTE



CONTRAPESO

ANCLAJE

DE CONTRAPESO



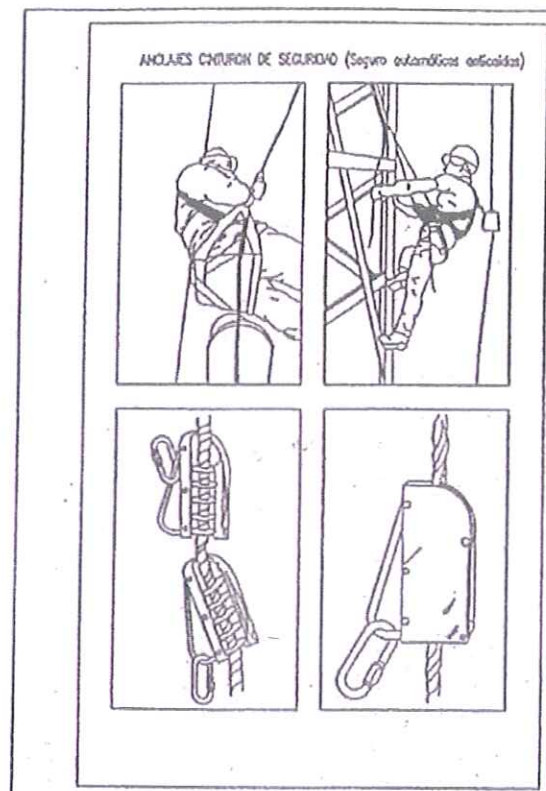
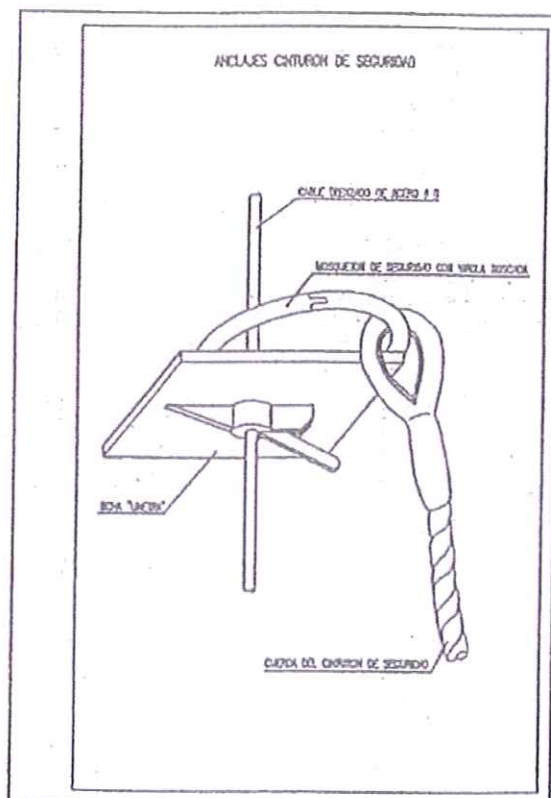
ENROLLADOR

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ANCLATGES DE CINTURONS DE SEGURETAT

PLANOL Nº 39

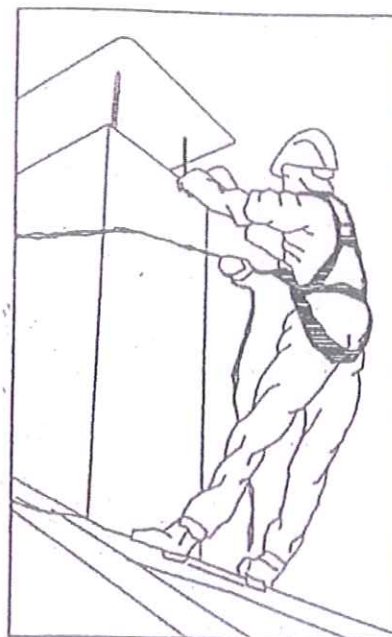


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ANCLATGES CINTURONS DE SEGURETAT II

PLANOL N° 40



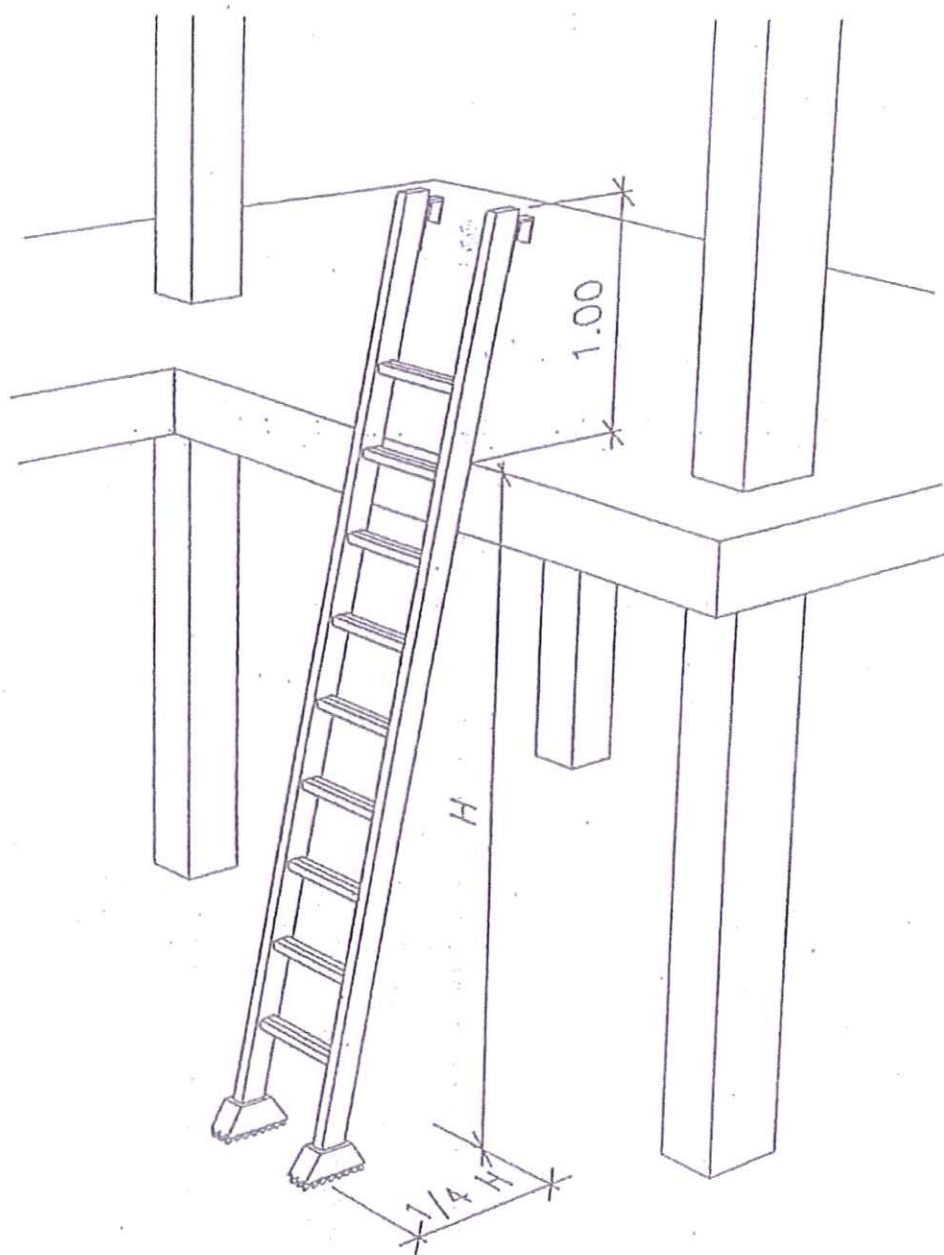
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ANCLATGES CINTURONS DE SEGURETAT III

PLANOL Nº 41



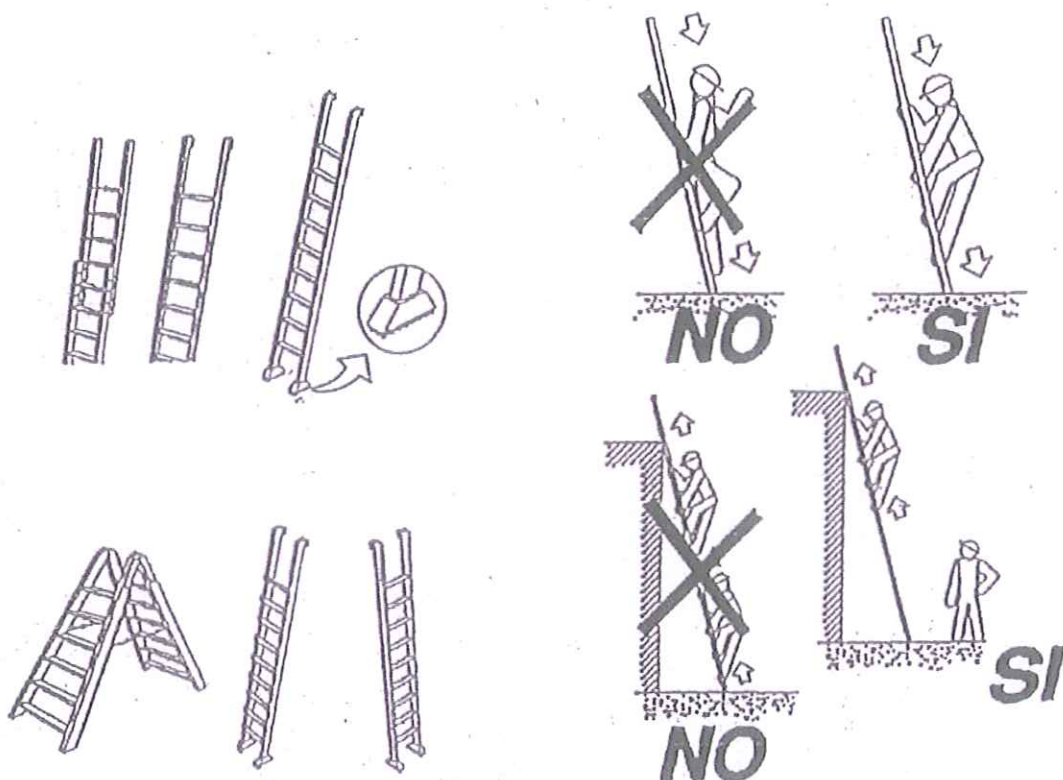


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

DETALL COL·LOCACIÓ ESCALA

PLANOL N° 42

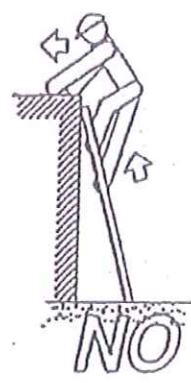
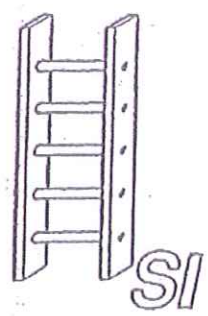
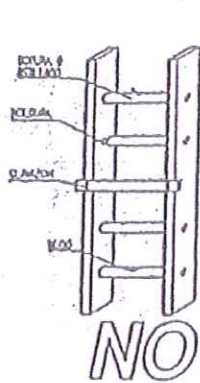
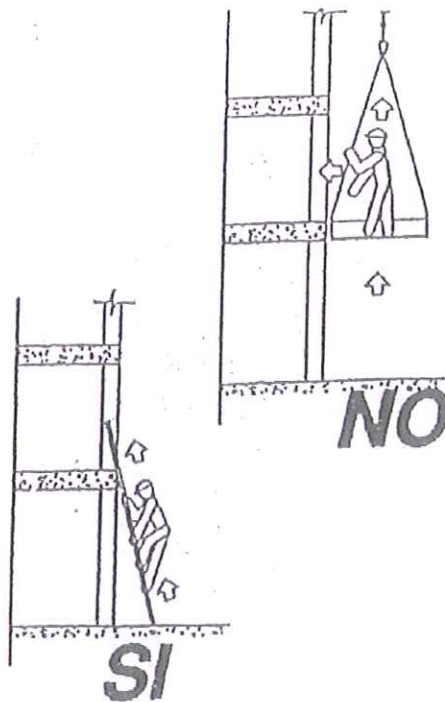
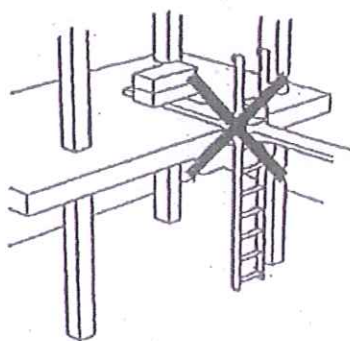
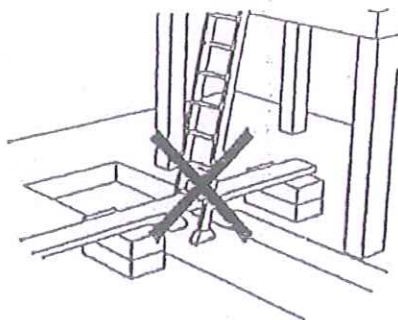


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ESCALES I

PLANOL N° 43

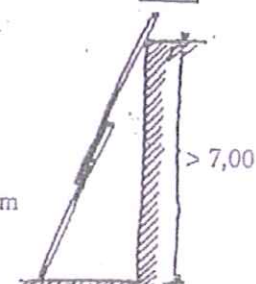
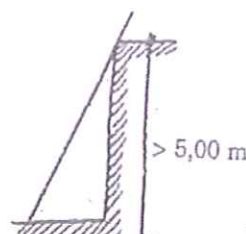
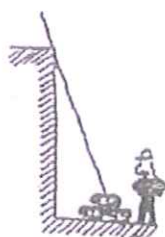
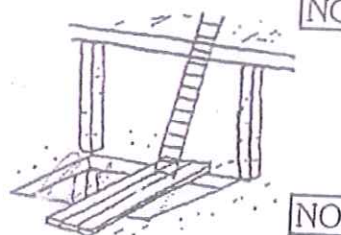
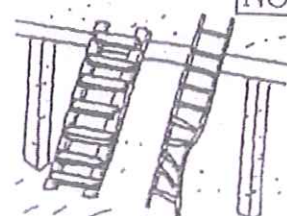
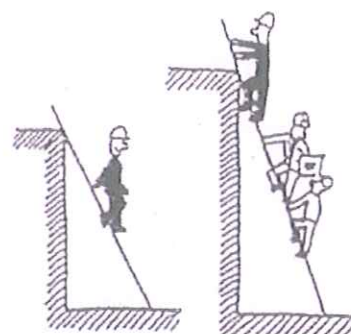


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ESCALES II

PLANOL N° 44



## SEGURETAT I SALUT

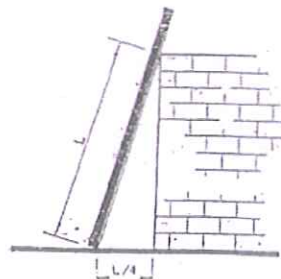
PLANOL DE DETALL

ESCALES III

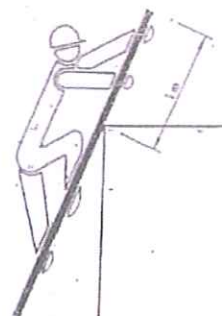
PLANOL Nº 45



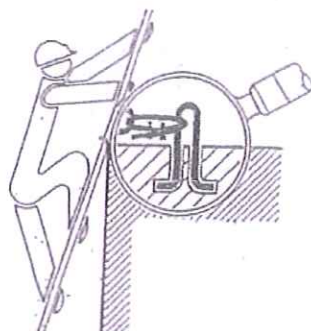
## ESCALERAS DE MANO



INCLINACIÓN RECOMENDADA



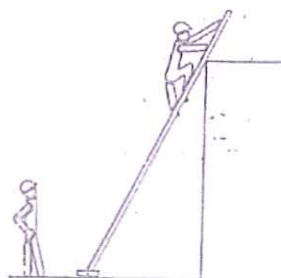
SOBREPASAR 1m. LA COTA MÁXIMA



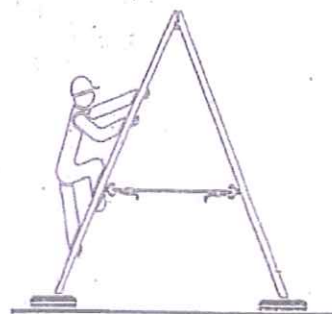
FORMA DE ARRIOSTRAMIENTO



USAR ZAPATAS ANTIDESLIZANTES



UN SOLO USUARIO A LA VEZ



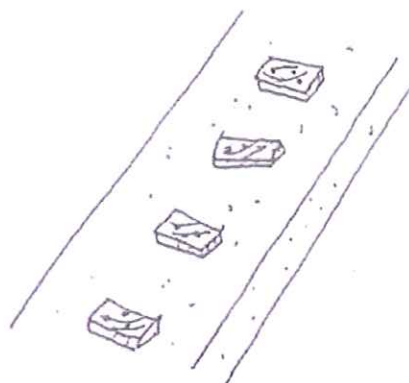
LAS ESCALERAS DE TIJERA DEBEN DISPONER DE CUERDA O CADENA Y DE ZAPATAS ANTIDESLIZANTES

## SEGURETAT I SALUT

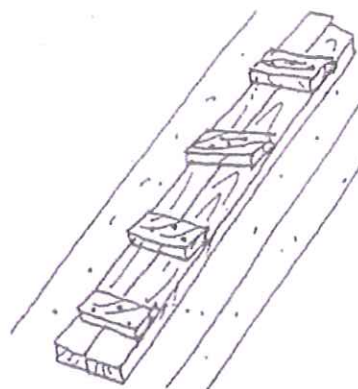
PLANOL DE DETALL

ESCALES IV

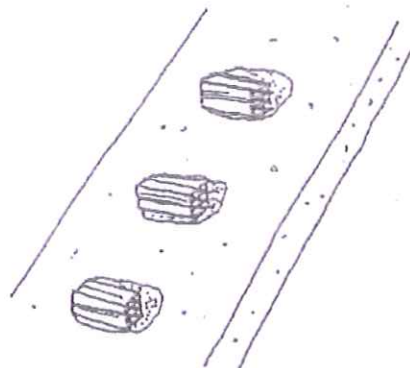
PLANOL Nº 46



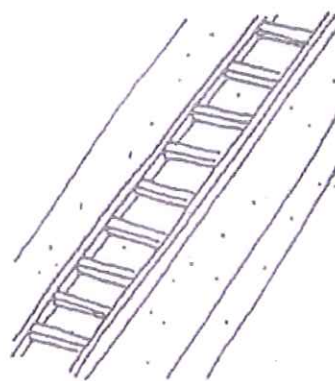
TABLAS CLAVADAS



TABLONES Y TABLAS



LADRILLOS



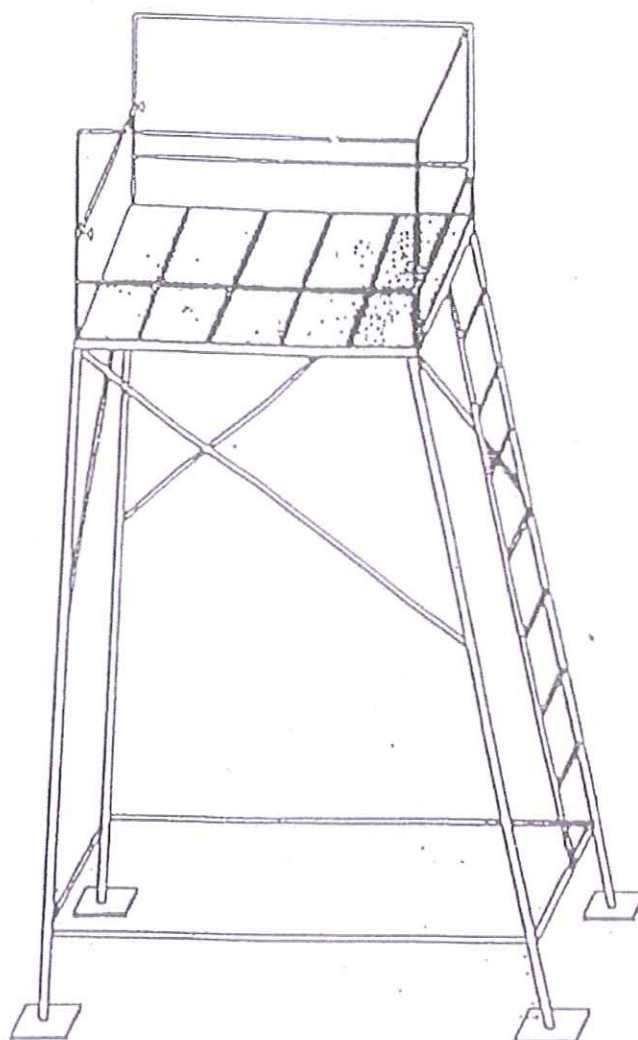
ESCALERAS DE MANO

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ESCALES V

PLANOL Nº 47



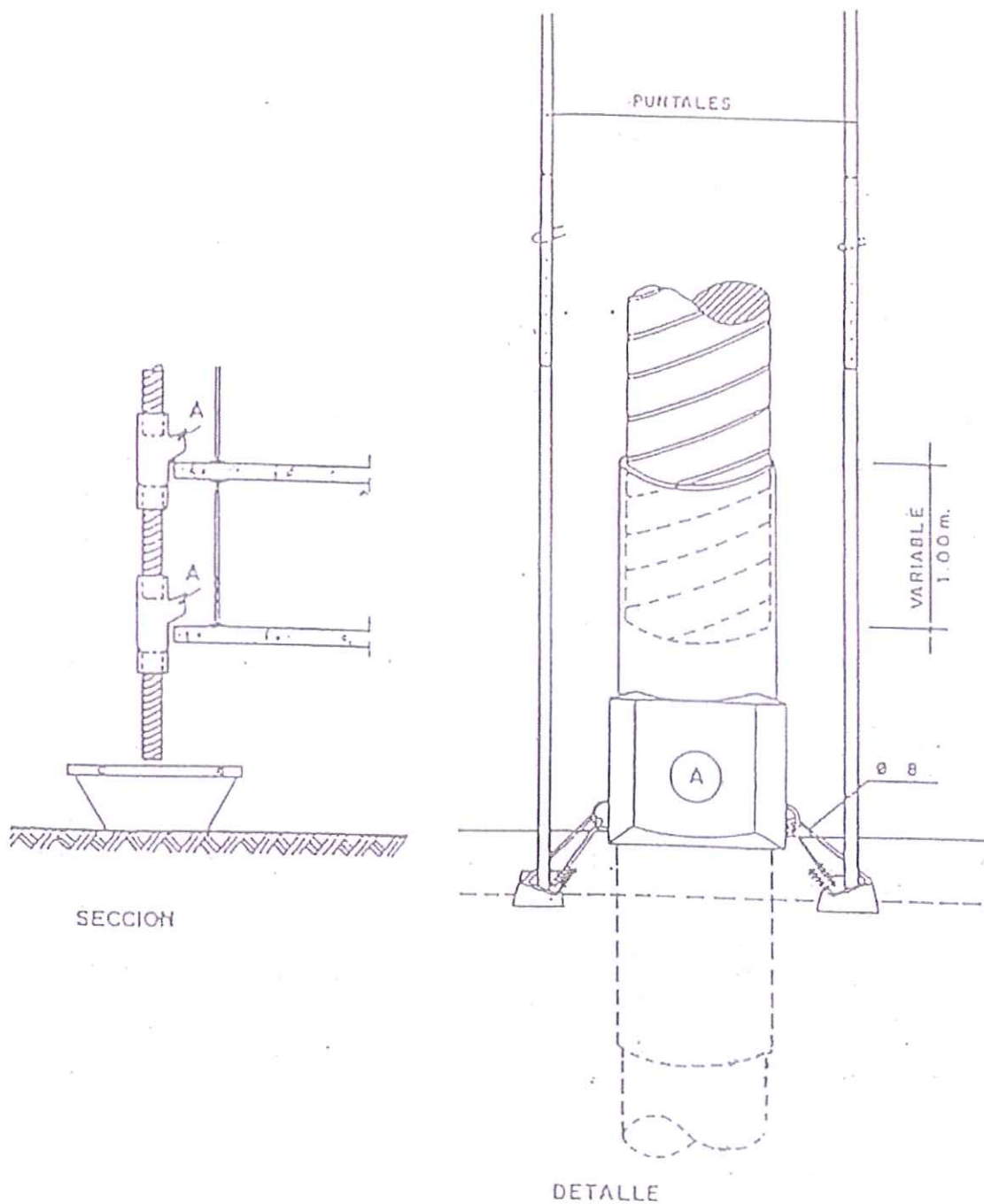
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

TORRETA PER AL FORMIGONAT

PLANOL Nº 48





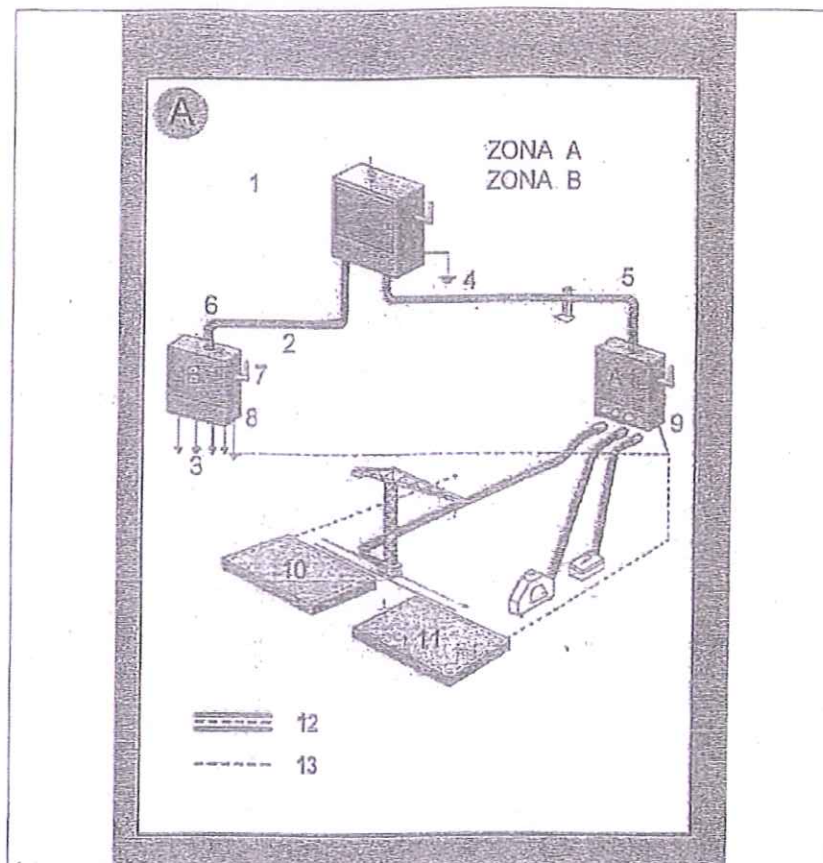
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

BAIXANT D'ESCOMBRARIES TIPUS TELESCOPI

PLANOL Nº 49

Instal·lacions elèctriques  
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.  
Zona B. Risc principal contacte directe.

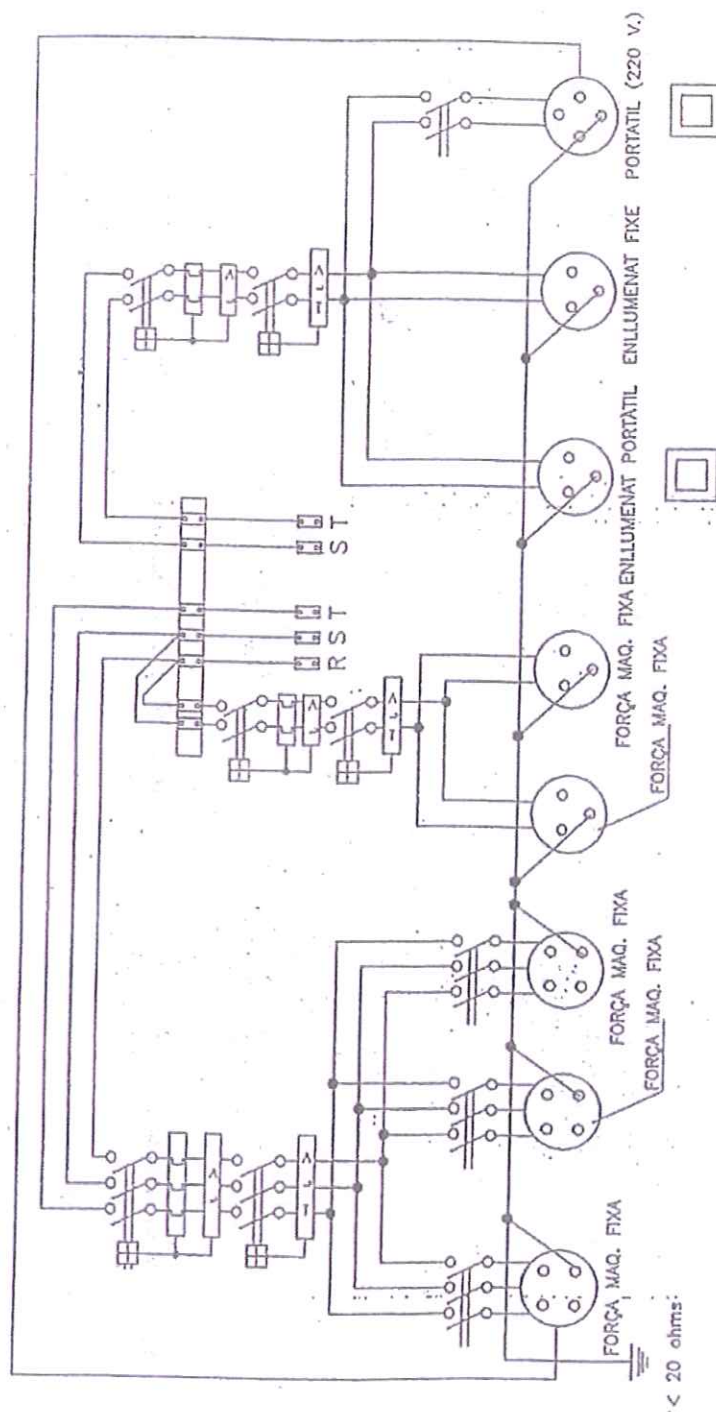
1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici ( petita potència )
9. Armari exterior a l'edifici ( gran potència )
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PLANOL Nº 50

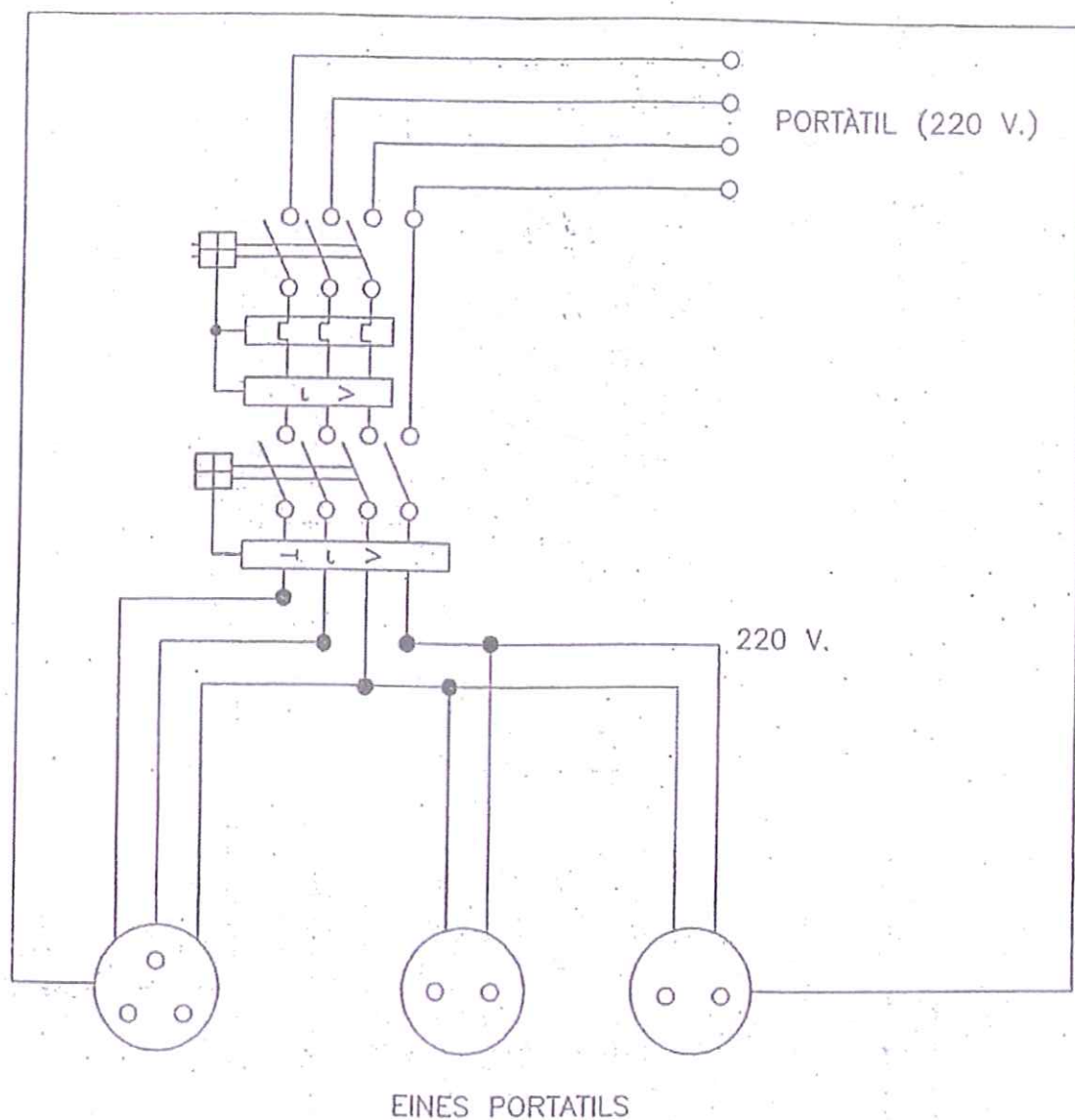


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

QUADRE ELECTRIC D'OBRA

PLANOL Nº 51



## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE AUXILIAR

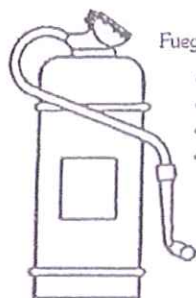
PLANOL N° 52



PLANOL N° 53



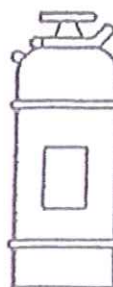
#### DE AGUA PULVERIZADA



Fuegos:

- MADERA
- PAPEL
- TEJIDOS
- FUEL-OIL

#### DE ESPUMA CARBÓNICA



Fuegos:

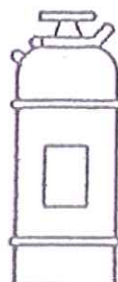
- MADERA
- PAPEL
- PAJA
- TEJIDOS
- ALGODÓN

#### DE NIEVE CARBÓNICA



- GASOLINA
- GAS-OIL
- ACEITES
- ALCOHOL
- BARNICES

#### DE POLVO SECO



Fuegos:

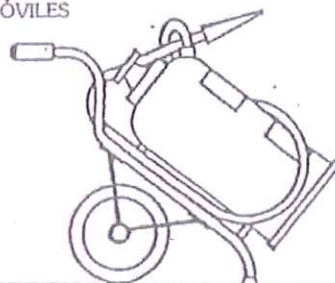
- HIDROCARBUROS
- CERAS
- GRASAS
- GRANDES DEPÓSITOS DE PETRÓLEO
- GASES INFLAMABLES

#### HALÓGENOS



- GASOLINA
- GAS-OIL
- ACEITE
- ALCOHOL
- BARNICES

#### MÓVILES



- DE ESPUMA CARBÓNICA
- DE POLVO SECO

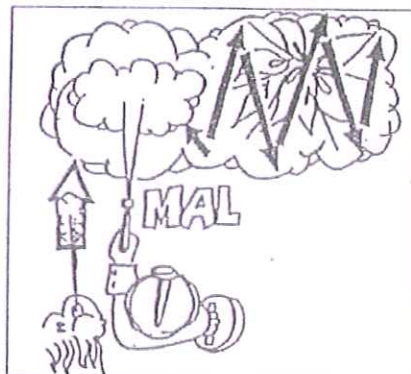
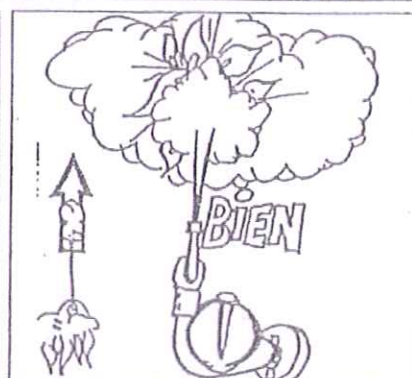
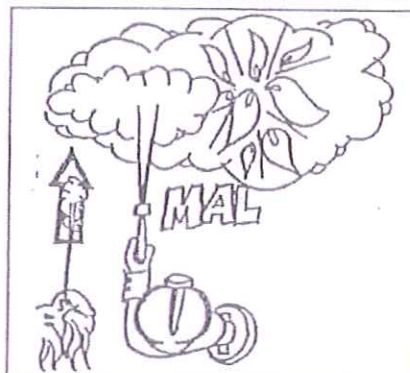
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

TIPUS D'EXTINTORS

PLANOL N° 54



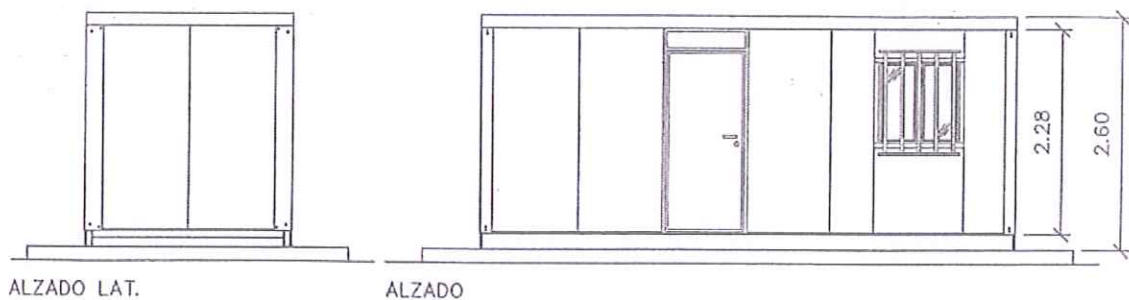


## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

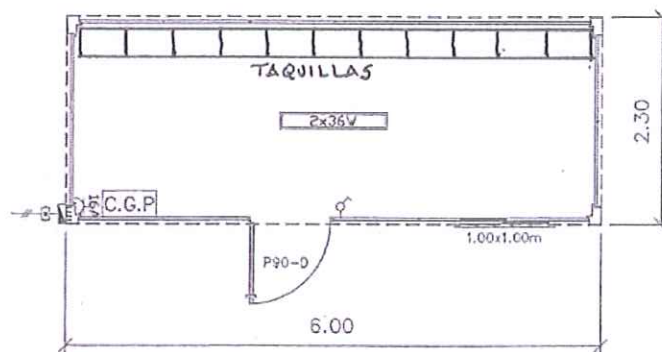
UTILITZACIÓ D'EXTINTORS

PLANOL Nº 55



ALZADO LAT.

ALZADO



PLANTA

LEYENDA GENERAL INSTALACIONES: ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION

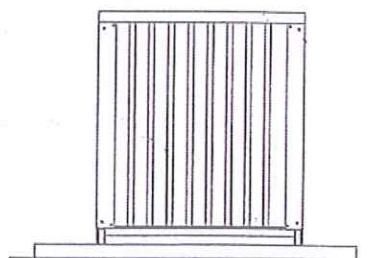
	Pantalla Estanca		Pantalla Superficie
	I. unipolar		Emergencia
	Base		A/A Split
	Base 380+T		A/A ventana
	Base Termo		Extractor
	Base A/A		C.G.P.
	Termo 15/200 Lts.		Caja estanca acometida

## SEGURETAT I SALUT

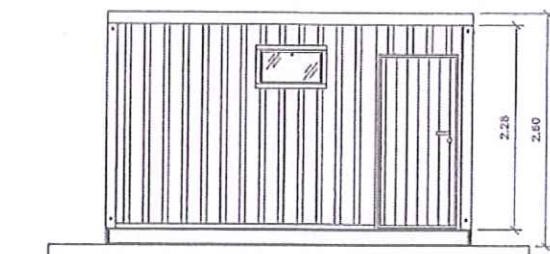
PLANOL DE DETALL

VAGÓ VESTUARI/TIPUS

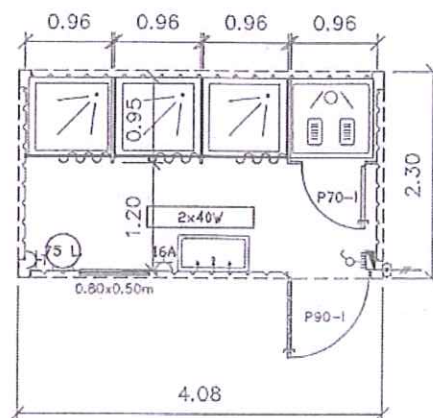
PLANOL Nº 56



ALZADO LAT.



ALZADO



LEYENDA GENERAL INSTALACIONES: ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION

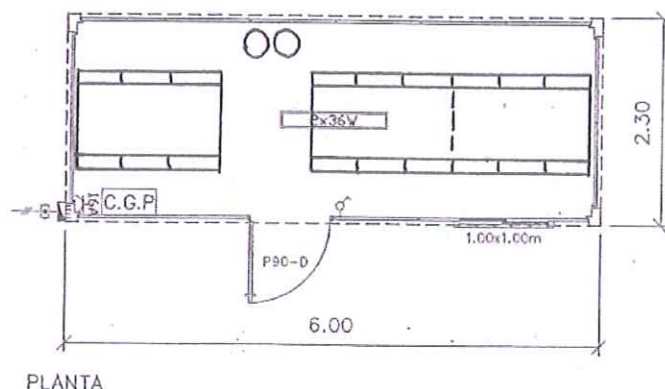
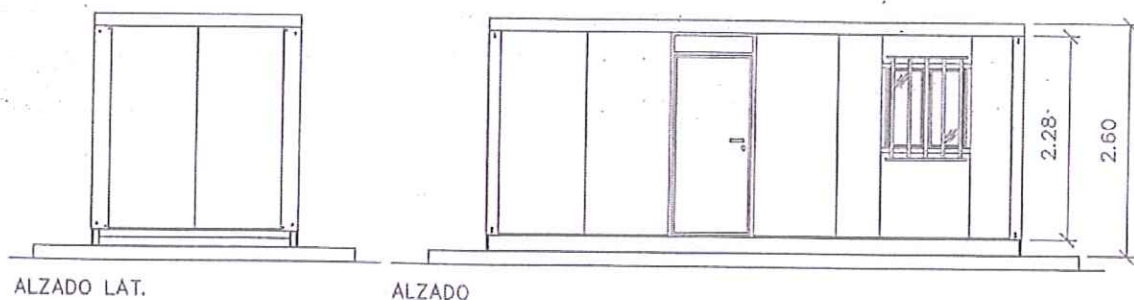
	Pantalla Estanca		Pantalla Superficie
	I. unipolar		Emergencia
	Base		A/A Split
	Base 380+T		A/A ventana
	Base Termo		Extractor
	Base A/A		C.G.P.
	Termo 15/200 Lts.		Caja estanca

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

VAGÓ BANYSTIPUS

PLANOL Nº 57



#### LEYENDA GENERAL INSTALACIONES: ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION

	Pantalla Estanca		Pantalla Superficie
	I. unipolar		Emergencia
	Base		A/A Split
	Base 380+T		A/A ventana
	Base Termo		Extractor
	Base A/A		C.G.P.
	Termo 15/200 Lts.		Caja estanca acometida

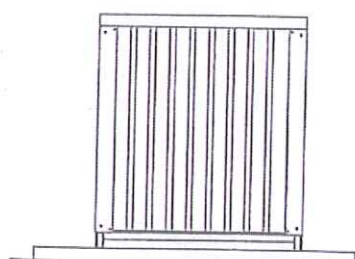
## SEURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

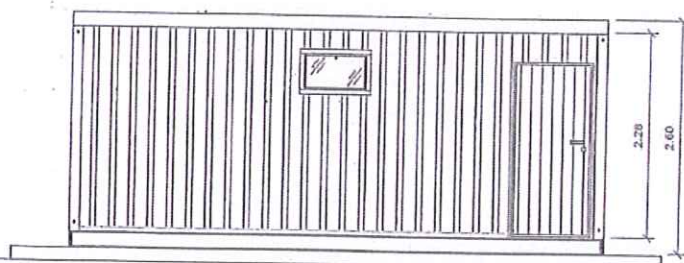
VAGÓ MENJADORS TIPUS

PLANOL Nº 58

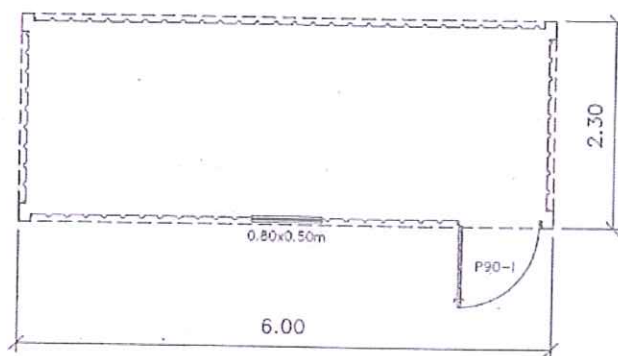




ALZADO LAT.



ALZADO



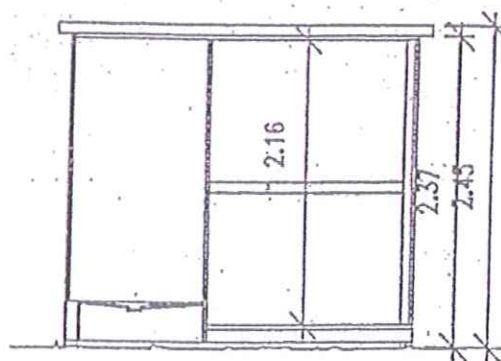
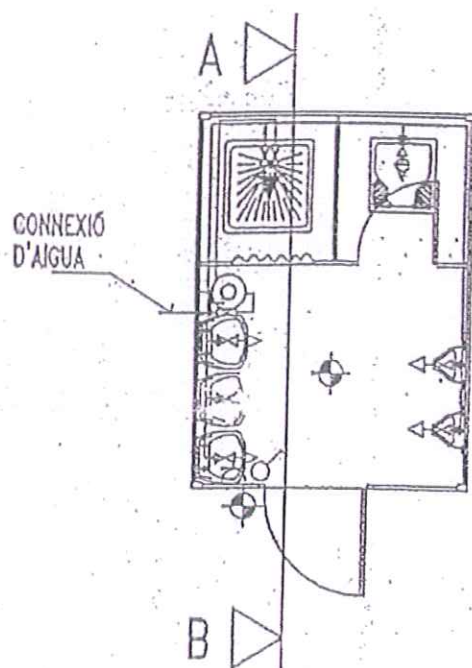
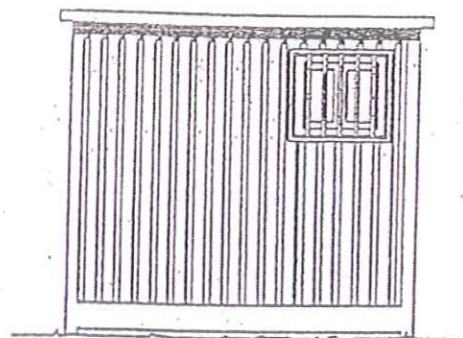
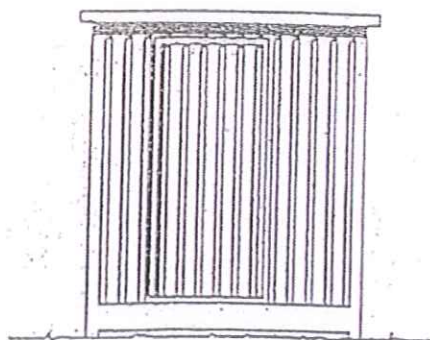
PLANTA

## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

VAGÓ ALMACEN

PLANOL Nº 59



SECCIÓ A-B

FONTANERIA		HIDROMESCLADOR AUTOMÀTIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE D'EDOLL

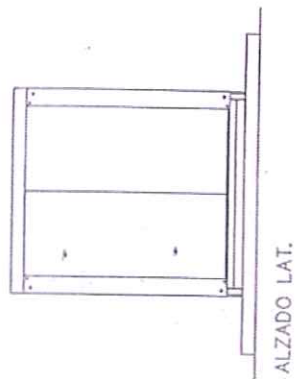
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

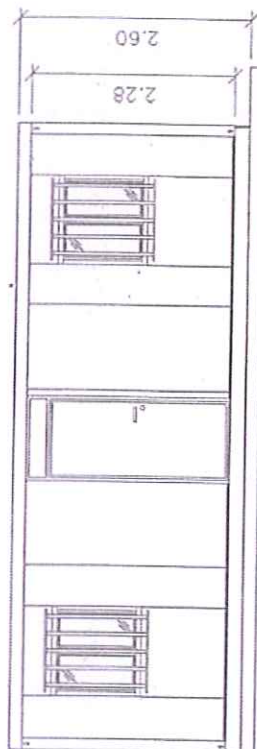
CASETA D'OBRA DE LA DUTXA

PLANOL Nº 60

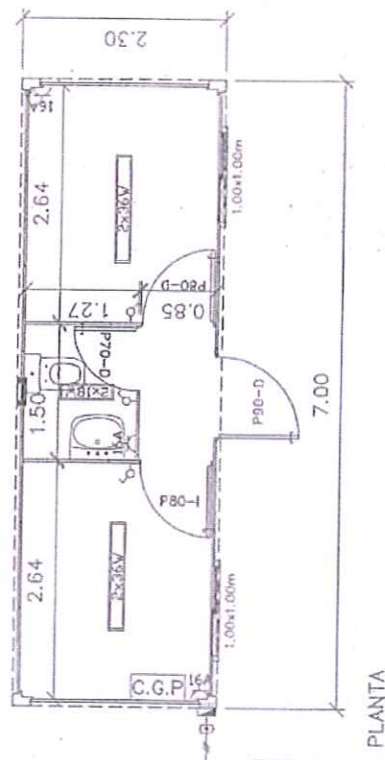




ALZADO LAT.



ALZADO



PLANTA

LEYENDA GENERAL INSTALACIONES: ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION



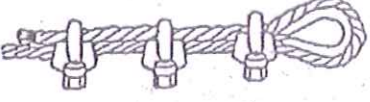
Pantalla	Estanta	Pantalla	Superficie
⊕	⊕	⊕	⊕
I. unipolar	Emergencia	A/A Split	A/A ventana
Base	A/A Split	Extractor	C.G.P.
Base 380+T	A/A ventana	C.G.P.	Caja estanca acometida
Base Termo	Extractor	C.G.P.	
Base A/A	C.G.P.		
Termo 15/200 Lts.			

## SEGRETTAT I SALUT

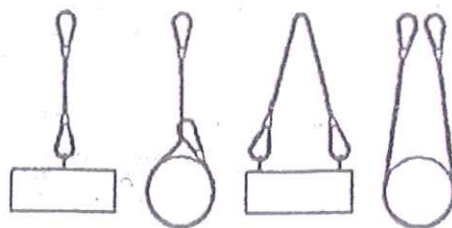
PLANOL DE DETAL

CASETA D'OBRA

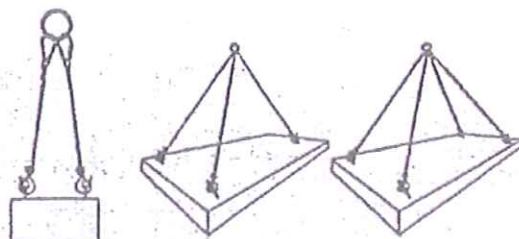
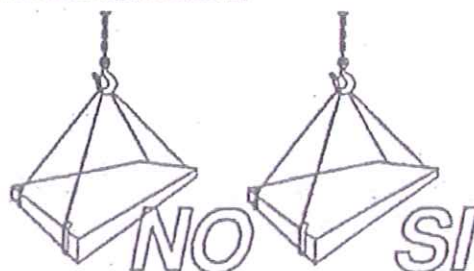
PLANOL N° 61

PRIMERA OPERACION	 <p><b>APLICACION DE LA PRIMERA GRUPELA:</b> Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grúpas en suavero y equidistantes desde por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grúpa. La longitud del perno en forma de U quedará al extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.</p>
SEGUNDA OPERACION	 <p><b>APLICACION DE LA SEGUNDA GRUPELA:</b> Se colocara las proximas a la gran como sea posible. La longitud del perno en forma de U, quedará al extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.</p>
TERCERA OPERACION	 <p><b>APLICACION DE LAS DEMAS GRUPELAS:</b> Se colocaran distanciadamente a partes iguales entre las dos primeras (la distancia no mayor que la anchura de la base de la grúpa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS TUERCAS hasta el par recomendado.</p>

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTACOS:



NUNCA SE DEBERA CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MUESTRA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA ATRÁS/DEBAJO.



CARGAS HORIZONTALES  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
PARA TERCERAS BIEN SUJETAS)

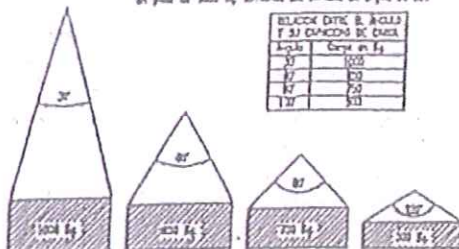
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

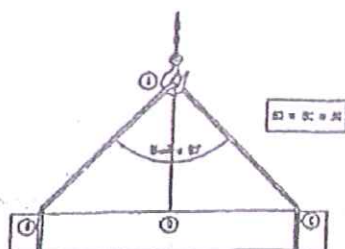
ESLINGUES I GANXOS

PLANOL Nº 62

Cadre de graph. équivalant que une ellipse est sujet de hyperbole en point de  $\infty$  les branches ont pendent en angle de  $45^\circ$ .



BLACK IS NOT A RACE. BLACK IS A COLOR. DON'T LET ANYONE TELL YOU IT IS.  
Y LA OJALA SIEMPRE EN CONTROL

[illegible][illegible]

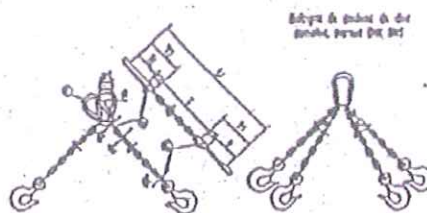
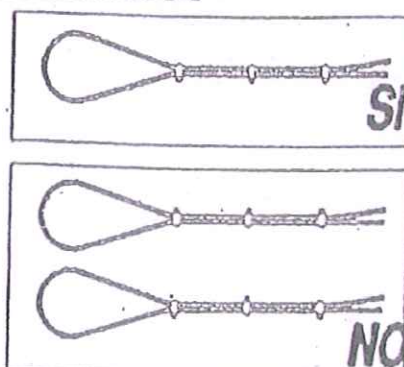
Il costo di gestione  $\gamma$  è inversamente correlato alle risorse disponibili nel database del cliente e, infatti, è direttamente  $\propto$  alla  $k$ -esima potenza.

BRANCH 01 Date / /	N <sup>o</sup> OF POPULATIONS	POPULATION NAME
July 17	1	1. Boudou
18 July 18	1	1. Boudou
19 July 19	1	1. Boudou
20 July 20	1	1. Boudou

Final 100% K score:

[illegible]

How much A is there at the end:



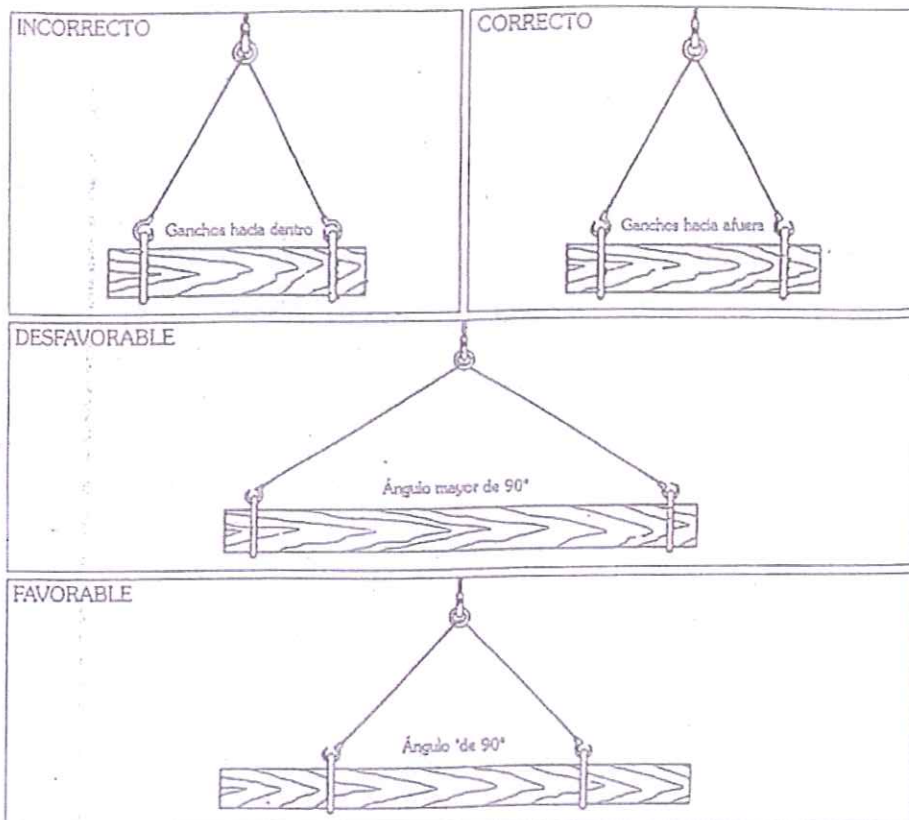
Belgijska de geschied de de  
geschied. Periode 1815-1830

SEGURETAT I SALUT

### PLANOL DE DETALL

ESLINGUES I GANXOS II

PLANOL N° 63



DIÁMETRO DEL CABLE	Nº PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
HASTA 12 mm.	3	6 Diámetros
12 mm. a 20 mm.	4	6 Diámetros
20 mm. a 25 mm.	5	6 Diámetros
25 mm. a 35 mm.	6	6 Diámetros

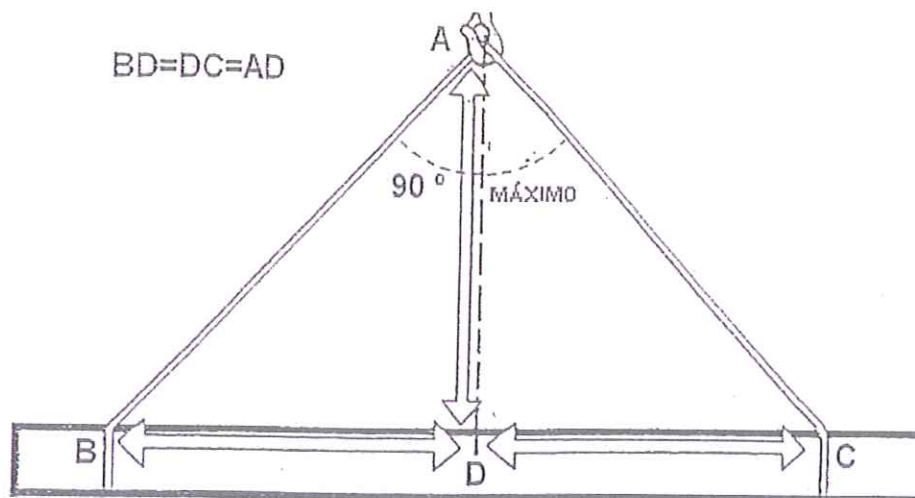
## SEGURETAT I SALUT

PLANOL DE DETALL

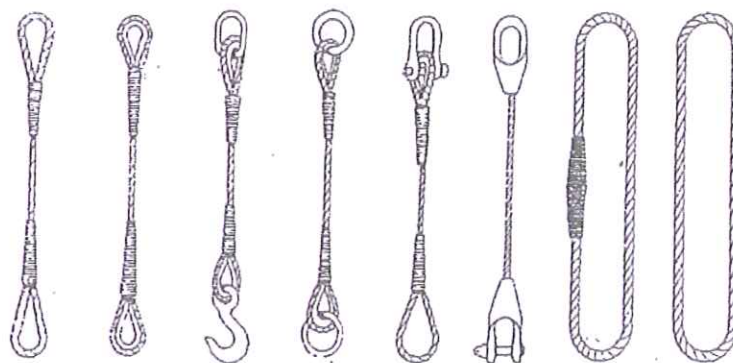
ESLINGUES

PLANOL Nº 64

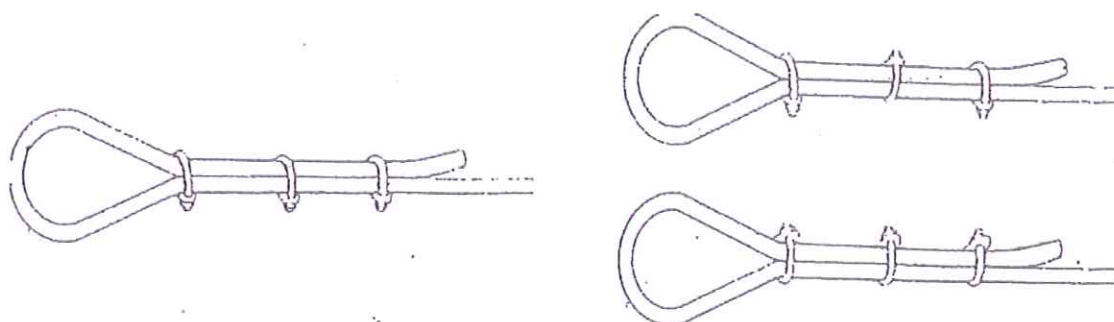




LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A LOS 90 °



DIFERENTES TIPOS DE ESLINGAS



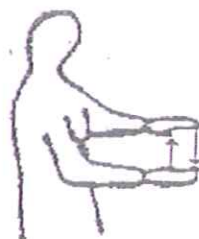
CORRECTO

## SEGURIDAD Y SALUD

PLANOL DE DETALL

ESLINGUES II

PLANOL N° 65

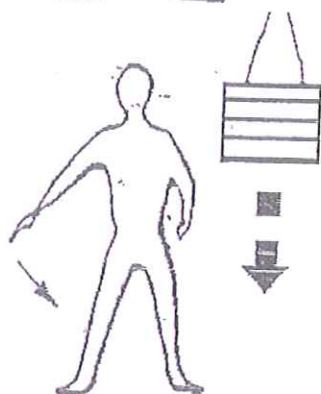
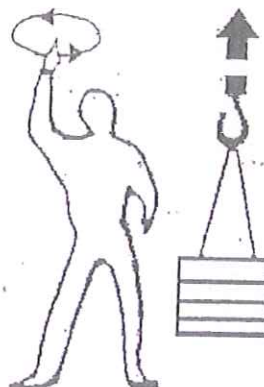


**PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS VERTICALES**      **PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES**  
 Para los pequeños desplazamientos, una mano queda fija, el movimiento de la otra indica el sentido del desplazamiento y el curso necesario

## SEGURIDAD Y SALUD

	PLANOL DE DETALL	
	INDICACIONS PER ALS DESPLAÇAMENTS DE LA GRUA	
	PLANOL Nº 66	

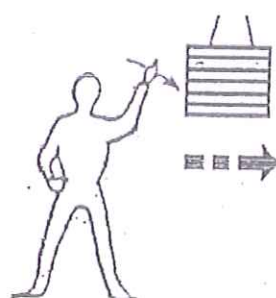
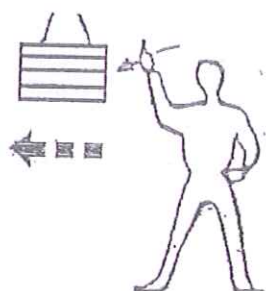




TOMA DE MANDO

ELEVAR

DESCENDER



DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL

## SEGURIDAD Y SALUD

PLANOL DE DETALL

INDICACIONS PER ALS DESPLAÇAMENTS DE LA GRUA  
II

PLANOL Nº 67

## **CENTROS DE ASISTENCIA SANITARIA MÁS PRÓXIMOS**

### **HOSPITAL CLINIC**

c/ Villarroel, 170  
08036 Barcelona  
**Tel. 93 227 54 00**

### **CENTRO DE ATENCION PRIMARIA PARE CLARET**

Antoni Maria Claret 19-23  
08037 Barcelona  
**Tel.: 932082384**

### **CRUZ ROJA BARCELONA** **934816088**

### **EMERGENCIAS** **112**

#### **Otros Teléfonos de interés:**

Mossos d'Esquadra / Emergencias	088 /112
Policía Municipal Barcelona	092
<a href="#">Bomberos</a>	080
Gas Natural (Urgencias)	900 750 750
FECSA (Averías)	900 77 00 77

## **FICHAS DE ADHESIÓN AL PLAN**

**ORIGINAL 1**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 1**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**ORIGINAL 2**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Iniciaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 2**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		



**ORIGINAL 3**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 3**

FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**ORIGINAL 4**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 4**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**ORIGINAL 5**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 5**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		



**ORIGINAL 6**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 6**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**ORIGINAL 7**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 7**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**ORIGINAL 8**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 8**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		



**ORIGINAL 9**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 9**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**ORIGINAL 10**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

**COPIA 10**

<b>FICHA DIVULGACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
OBRA: Segregación de dos viviendas en tres y oficina: C/ Córcega 327, 4º, Barcelona.		
<b><u>Empresa subcontratada</u></b>	Nombre: .....	
	Dirección:.....	
	Telf: .....	Fax: .....
	Ramo: .....	
Conozco, entiendo y me comprometo a seguir las indicaciones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de Initiaobras Empresa Constructora, S.L. a mi disposición en la oficina de obra.	Firma: Sr.....	Firma
	DNI:.....	Fecha:.....
Comentarios:		

## Comunicación de apertura de un centro de trabajo o de reanudación de la actividad Parte A

### Datos de la empresa

☒ De nueva creación ☐ Ya existente

NIF/DNI/NIE  
B-63.491.617

Nombre o razón social  
GJM INITIA EMPRESA

Primer apellido  
CONSTRUCTORA S.L.U

Segundo apellido

Tipo de vía  
VIA

Nombre de la vía  
AUGUSTA

Número  
42

Bloque

Escalera  
1

Piso  
1

Puerta

Provincia  
BARCELONA

Municipio  
BARCELONA

Código postal  
08006

Teléfono  
931600108

Dirección electrónica  
initia@initiaobras.com

Entidad gestora o colaboradora de AT y MP

Actividad económica de la empresa (código CCAE 2009)  
F.CONSTRUCCIÓ

### Datos del centro de trabajo

☒ De nueva creación ☐ Reanudación de la actividad ☐ Cambio de actividad ☐ Traslado

Nombre del centro de trabajo  
SEGREGACIÓ DE DOS HABITATGES EN TRES HABITATGES Y OFICINA

Tipo de vía  
CARRER

Nombre de la vía  
CORCEGA

Número  
327

Bloque

Escalera  
4

Piso

Puerta

Provincia  
BARCELONA

Municipio  
BARCELONA

Código postal  
08837

Teléfono  
93 160 01 08

Actividad económica del centro de trabajo (código CCAE 2009)  
501.1 CONSTRUCCIÓ COMPLETA

Fecha de inicio de la actividad  
25-08-2014

Código de cuenta de cotización en la Seguridad Social  
08/1694449-79

Número de trabajadores/oras empleados/as

Hombres  
10

Mujeres

Total  
10

Tipo de centro de trabajo<sup>1</sup>  
OBRA DE CONSTRUCCIÓ

Superficie construida (m<sup>2</sup>)

Localización del centro móvil<sup>2</sup>

Registre d'entrada

### Modalidad de organización preventiva

☒ Servicio de prevención ajeno ☐ Servicio de prevención propio ☐ Servicio de prevención mancomunado

☐ Trabajadores/oras designados/das ☐ Asunción por el empresario ☐ Ninguno

### Datos de producción y/o almacenaje del centro de trabajo

Maquinaria o aparatos instalados

No es preveu instal·lar maquinaria, s'empraran petites eines de mà.

Potencia instalada 5,5 ☒ kW ☐ CV

Se realizan trabajos o actividades incluidas en el anexo I del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención (BOE de 31/01/1997) ☒ Sí ☐ No

En caso afirmativo, especificar los trabajos o las actividades

Activitats en obres de construcció.

### Declaración

La persona firmante COMUNICA la apertura o modificación del centro de trabajo que se indica, y DECLARA de forma responsable que dispone en este centro del plan de seguridad y salud aprobado, con la correspondiente acta de aprobación / de evaluación de riesgos (en función de la opción indicada en la parte B del formulario), que se compromete a mantenerlo durante el tiempo que el centro permanezca abierto, y que tiene conocimiento de que la inexactitud o falsedad de esta declaración comporta, cuando proceda, la instrucción del correspondiente expediente sancionador.

De acuerdo con el artículo 35.3 de la Ley 26/2010, de 3 de agosto, de Régimen Jurídico y de Procedimiento de las Administraciones Públicas de Cataluña, los órganos tramitadores están facultados para verificar la conformidad de los datos contenidos en esta declaración responsable accediendo a las fuentes de información que procedan. Con la firma de esta declaración, la persona firmante da su consentimiento para la realización de estas verificaciones.

Firma del empresario o representante legal

Lugar y fecha BARCELONA, 04 DE SEPTEMBRE DE 2014

1. Tipo de centros de trabajo: oficina, taller, almacén, obra de construcción, centro móvil, etc.
2. Si el centro de trabajo es un centro móvil, debe especificarse su localización.



## Comunicación de apertura de un centro de trabajo o de reanudación de la actividad - Parte B

### Datos de la obra de construcción

en caso de obra de construcción incluida en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (BOE de 25/10/1997)

Número de inscripción en el REA

Número de expediente de la primera comunicación (solo en el caso de modificación o enmienda)

09000036087

☒ Dispone del plan de seguridad y salud aprobado ☐ Dispone de la evaluación de riesgos

Tipo de obra

SEGREGACIÓ DE DOS HABITATGES EN TRES HABITATGES Y OFICINA

Dirección de la obra

C/ CORCEGA 327

Fecha de inicio de la obra

25/08/2014

Duración prevista  
de los trabajos en la obra

90 días

Duración prevista de los trabajos  
del contratista en la obra

90 días

Número máximo estimado de  
trabajadores en toda la obra

10

Número previsto de subcontratistas  
dependientes del contratista en la obra

5

Número previsto de trabajadores autónomos  
dependientes del contratista en la obra

2

Se realizan trabajos o actividades incluidas en el anexo II del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE de 25/10/1997) ☒ Sí ☐ No

En caso afirmativo, especificar los trabajos o las actividades

Obra de construcción

### Datos del promotor de la obra

NIF/DNI/NIE/PAS

A-08076879

Nombre o razón social

Primer apellido

Segundo apellido

CULTIVOS MECANIZADOS S.A

Tipo de vía

Nombre de la vía

Número

Bloque

Escalera

Piso

Puerta

PART.

CANALS

98

Provincia

Municipio

Código postal

LLEIDA

LLEIDA

25191

### Datos del/de la proyectista de la obra

DNI/NIE/PAS

46.110.419 L

Nombre

MARGARITA M

Primer apellido

ALONSO

Segundo apellido

ARIAS

Tipo de vía

Nombre de la vía

Número

Bloque

Escalera

Piso

Puerta

CALLE

BOSCH I GIMPERA

30

Local

Provincia

Municipio

Código postal

BARCELONA

BARCELONA

08034

### Datos del/de la coordinador/a de seguridad y salud en fase de elaboración del proyecto

DNI/NIE/PAS

46.110.419 L

Nombre

MARGARITA M

Primer apellido

ALONSO

Segundo apellido

ARIAS

Tipo de vía

Nombre de la vía

Número

Bloque

Escalera

Piso

Puerta

CALLE

BOSCH I GIMPERA

30

Local

08034

Provincia

Municipio

Código postal

BARCELONA

BARCELONA

### Datos del/de la coordinador/a de seguridad y salud en fase de ejecución del proyecto

DNI/NIE/PAS

46.110.419 L

Nombre

MARGARITA M

Primer apellido

ALONSO

Segundo apellido

ARIAS

Tipo de vía

Nombre de la vía

Número

Bloque

Escalera

Piso

Puerta

CALLE

BOSCH I GIMPERA

30

Provincia

Municipio

Código postal

BARCELONA

BARCELONA

08034

Firma del empresario o representante legal



Lugar y fecha BARCELONA, 04 DE SEPTIEMBRE DE 2014

LOPD: De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, los datos de las personas que comuniquen apertura de centro de trabajo o reanudación de actividad serán incorporadas al tratamiento *Gestión de actividades de los centros de trabajo* del que es responsable la Dirección General de Relaciones Laborales y Calidad en el Trabajo, con el fin de gestionar las comunicaciones realizadas a la autoridad laboral en virtud de actividades desarrolladas por centros de trabajo, como son la comunicación de apertura del centro de trabajo y la excepción de auditoría. Dichas personas pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición mediante un escrito dirigido a la Subdirección General de Personal, Organización y Prevención de Riesgos Laborales, Paseo de Gracia, 105, 08008 Barcelona. Dirección electrónica: [bustia@protecciondedatos.emo@gencat.cat](mailto:bustia@protecciondedatos.emo@gencat.cat).



CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIES CONSTRUIDAS:

Vivienda	372,02 m2
Terrazas (50% x 6,16)	3,08 m2
Zonas comunes	10,41 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA 385,51 m2.

SUPERFICIES UTILES:

DEPENDENCIA	SUPERFICIE
1- Recibidor Principal	31,45 m2
2- Despacho	12,70 m2
3- Sala	23,57 m2
4- Sala	21,47 m2
5- Sala	14,72 m2
6- Sala	9,79 m2
7- Comedor	25,90 m2
8- Capilla	4,94 m2
9- Office	9,72 m2
10- Recibidor Servicio	5,11 m2
11- Cocina	17,73 m2
12- Plancha	10,83 m2
13- Dormitorio	6,78 m2
14- Dormitorio	8,08 m2
15- Dormitorio	7,58 m2
16- Baño	5,89 m2
17- Baño	1,35 m2
18- Baño	1,35 m2
19- Dormitorio	11,72 m2
20- Dormitorio	17,42 m2
21- Dormitorio	25,85 m2
22- Dormitorio	17,56 m2
23- Dormitorio	8,03 m2
24- Baño	7,13 m2
25- Baño	5,65 m2
26- Baño	1,35 m2
- Pasos	20,34 m2
- Terrazas (50% x 4,87)	2,43 m2

TOTAL SUPERFICIE UTIL 345,82 m2.

LEVANTAMIENTO DE UNA VIVIENDA  
DE UN EDIFICIO ENTRE MEDIANERAS

JORGE BERTRAND COMUNIDAD DE BIENES  
representada por  
D. Francisco Bertrand Elizalde

Corcega n. 327, 4a.  
08037 Barcelona

BCA-232 | 02

PLANTA CUARTA:  
ESTADO ACTUAL,  
PLANTA Y SECCION

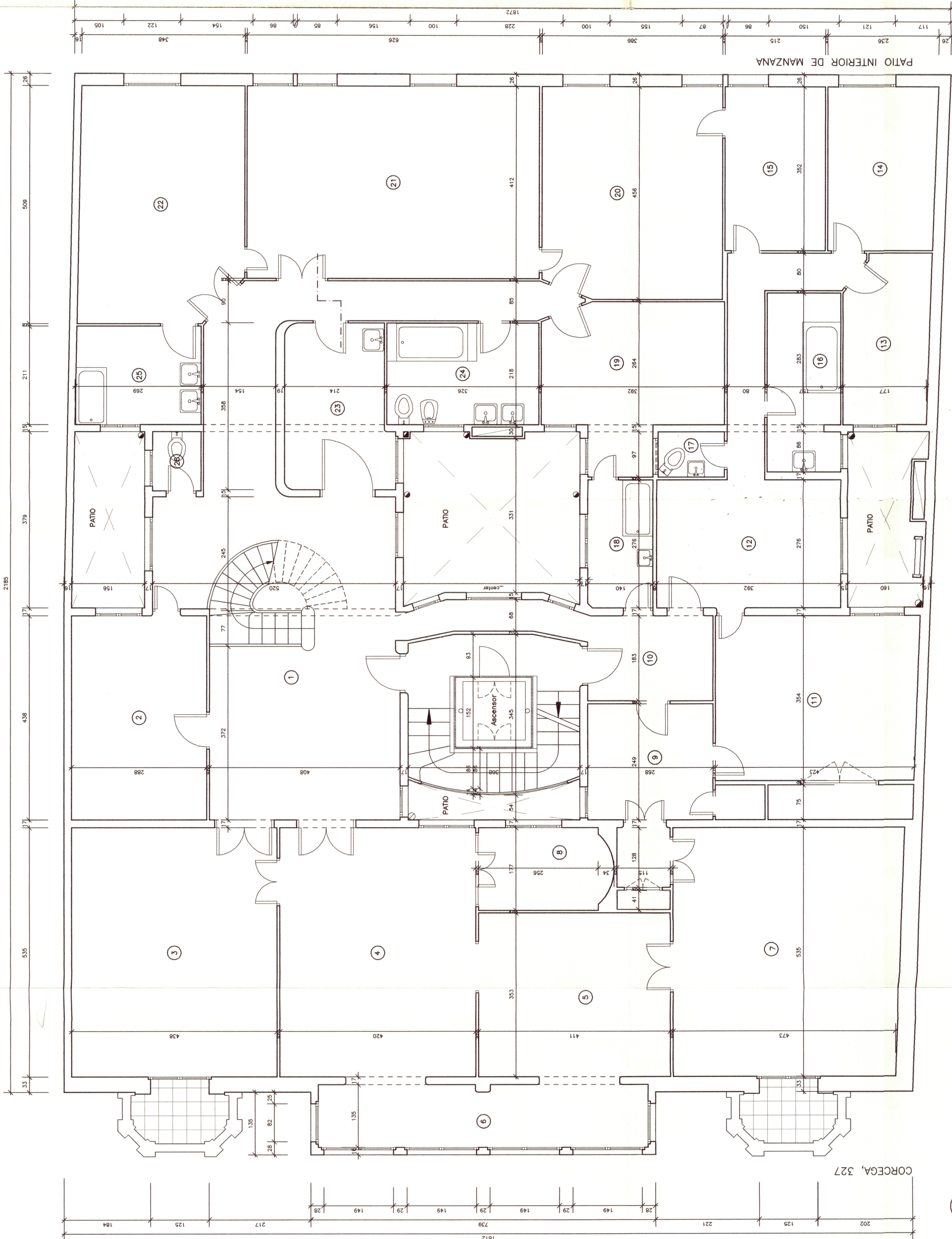
escalas: 1:50 cotas en cm.

A. N.º del dibujo.	
B. N.º de plano que contiene el detalle.	
C. N.º de plano que necesita el detalle.	
fecha dibujado por	OBSERVACIONES
30.07.97 O. Llovet Belancourt	
23.10.97 C. Garcia Oro	

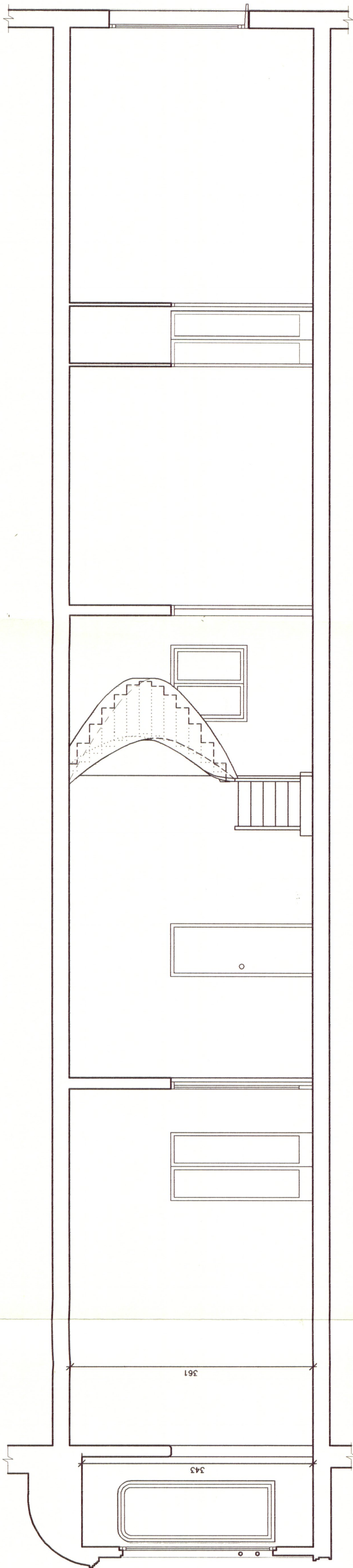
el arquitecto

la propiedad

MIGUEL F. CLEMENTE arquitecto  
Villarroel, 235 4o.C  
08036 BARCELONA  
TEL. (93) 419.28.09  
FAX. (93) 419.24.30

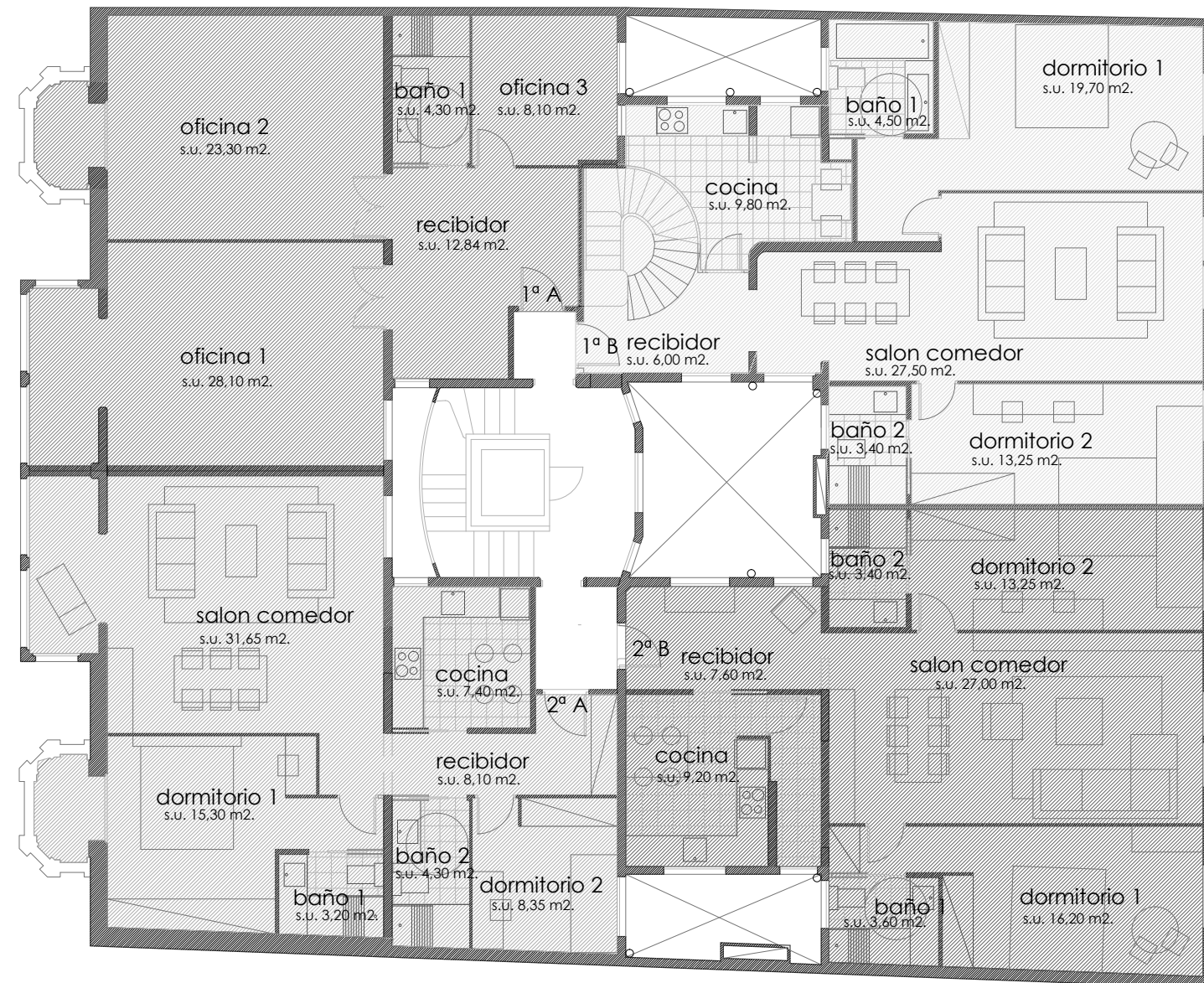


1 PLANTA



2 SECCION

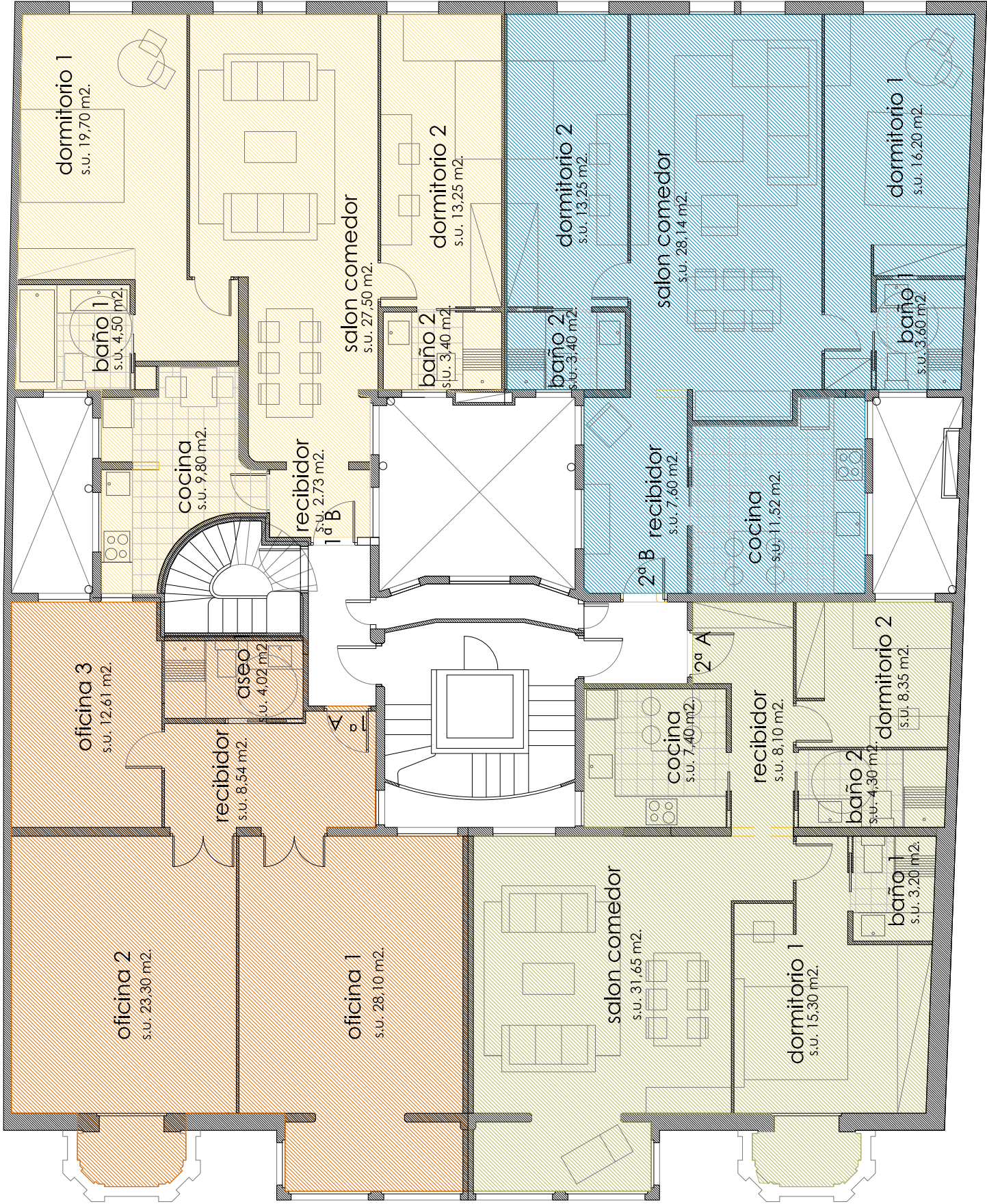




SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES DE OBRA		SUP. UTILES
Oficina 1 A.....	Sup: 82,57m <sup>2</sup>	Su: 75,90 m <sup>2</sup>
Vivienda 1 B .....	Sup: 91,58m <sup>2</sup>	Su: 84,15 m <sup>2</sup>
Vivienda 2 A.....	Sup: 83,70 m <sup>2</sup>	Su: 78,30 m <sup>2</sup>
Vivienda 2 B .....	Sup: 86,11m <sup>2</sup>	Su: 80,25 m <sup>2</sup>

- LLEGENDA MATERIALS**
- Ft Cel ras
  - Pk Parquet
  - P Enguixat i pintat
  - P Pintura d'exterior
  - G Gres
  - RE Rajola ceràmica exterior
  - T Trasdossat
  - A Interior d'armari
  - S Silestone
- ☐ Cel ras baix
- Sup. construïda habitatge: 188,29m<sup>2</sup>

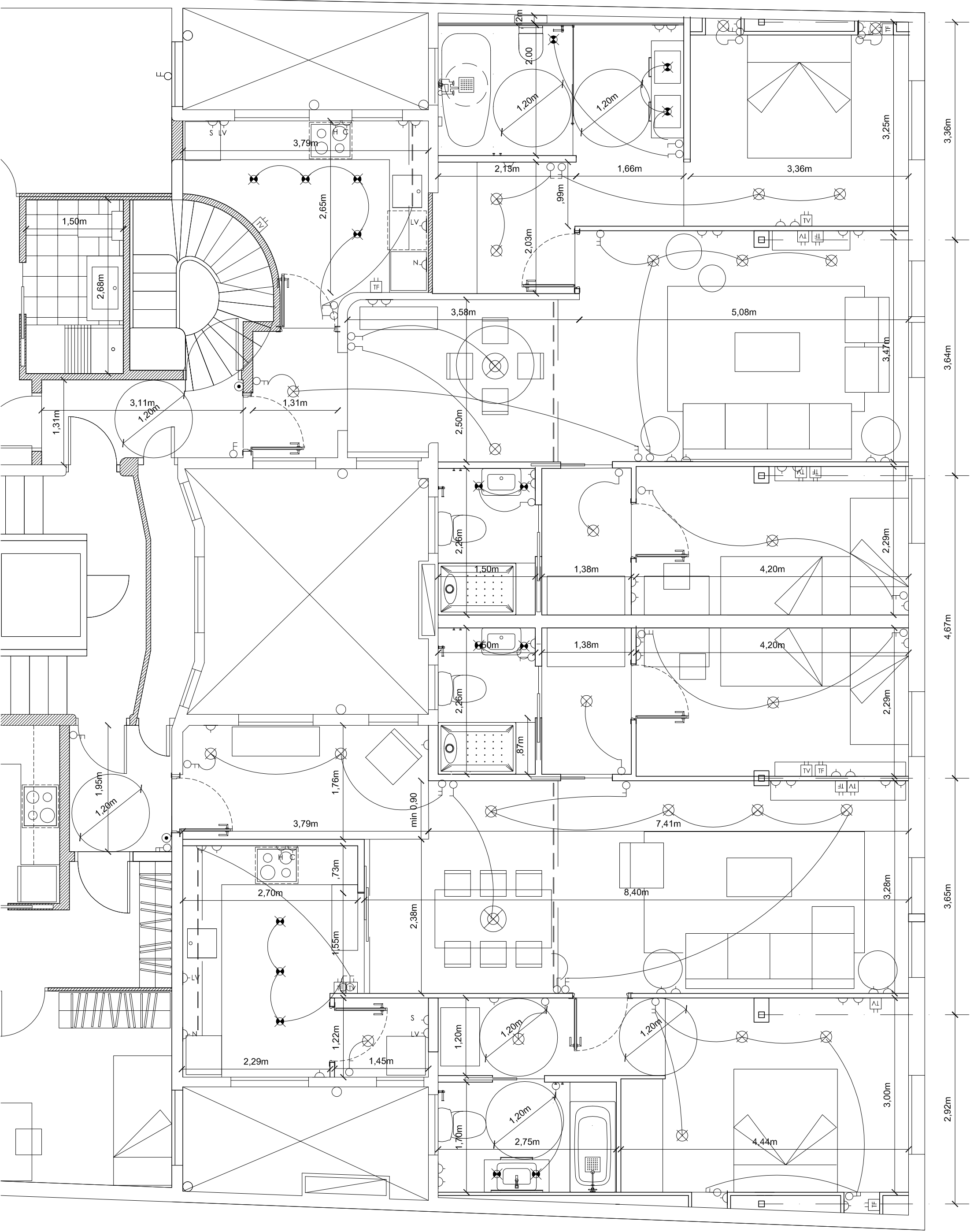
DIVISIÓ D'UN HABITATGE EN QUATRE HABITATGES		
C/ Còrsega 327, 4º. Barcelona		
PROMOTOR BERTRAND, S.A.		
ARQUITECTE MARGARITA Mª ALONSO		
PLÀNOL PROPOSTA DE DISTRIBUCIÓ 6 amb despatx		00
DATA FEBRER 2012	ESCALA A3: 1/100	



SUPERFICIES CONSTRUIDAS DE OBRA			SUP. UTILES
Oficina 1 A.....	Sup: 80,11m2		Su: 76,57 m2
Vivienda 1 B .....	Sup: 84,33m2		Su: 80,88 m2
Vivienda 2 A.....	Sup: 82,82 m2		Su: 78,30 m2
Vivienda 2 B .....	Sup: 87,93m2		Su: 83,71 m2
Escalera a cubierta	Sup: 5,71 m2		

**DIVISIÓ D'UN HABITATGE EN QUATRE HABITATGES**  
**C/ Còrsega 327, 4º. Barcelona**

PROMOTOR BERTRAND, S.A.		
ARQUITECTE MARGARITA Mª ALONSO		
PLÀNOL PROPOSTA 7 amb despatx i escala comu	ESCALA A3: 1/100	00
DATA juny 2012		



Acta de visita de obra nº1

Fecha: 01/09/2014

Asistentes	
Dirección Facultativa	Margarita Alonso
Initia Obras	Sergi Suárez

#### 1.0 Temas de visitas anteriores.

#### 2.0 Puntos tratados.

- Inicio de obra, trabajos de derribo iniciados día 25-09-14.

-Initia Obras facilita a D.F. Plan de Seguridad de la Obra para su revisión y preparación del correspondiente acta de aprobación, en caso que este todo correcto.

-Se han anulado todas las instalaciones eléctricas de agua, calefacción etc de la vivienda con la finalidad de evitar posibles interacciones o afectaciones en el desarrollo del derribo. Se ha dejado un cuadro provisional de luz a la entrada de la vivienda con las protecciones correspondientes y una toma de agua provisional, directamente desde el montante del suministro de agua. Se revisan los trabajos efectuado sin novedad.

-La D.F. realizará en el plazo de un par de días un levantamiento de medidas y las comprobaciones necesarias a nivel de replanteos y encaje de las viviendas para validar la distribución de proyecto propuesta.

-Initia obras solicita a la D.F. los detalles e instrucciones necesarios para poder iniciar los trabajos relativos al refuerzo estructural planteado en la finca. La D.F realizará un compendio de la información que ya tiene preparada al respecto, validando el estructurista la misma en el plazo de 2-3 días, para así poder hacer el pedido de la estructura metálica e iniciar los trabajos.

-Initia obras envía a D.F. propuesta de planta presentada por Fernanda Muñoz, interiorista de la propiedad, con la finalidad de revisar su propuesta y validarla o estudiar las observaciones que correspondan.

Barcelona, 01 de Septiembre de 2014

---

Cultivos Mecanizados

Dirección Facultativa

Initia Obras



## Acta de visita de obra nº3

Fecha: 23/09/2014

Asistentes	
Propiedad	Javier Bertrand
Dirección Facultativa	Margarita Alonso
Initia Obras	Sergi Suárez
Interiorista	Fernanda Muñoz

1.0 Temas de visitas anteriores.

Queda pendiente formalizar la aprobación del plan de seguridad y salud por parte D.F.

2.0 Puntos tratados.

- Revisión de la ejecución de los trabajos. Se están ejecutando trabajos de derribo según lo previsto.

- Se inicia el montaje de la perfilería metálica para hacer el refuerzo estructural de la finca según proyecto. En el momento de la visita se están descargando los perfiles y subiendo a planta mediante grúa pluma. Se prevé tener finalizado el refuerzo para el viernes día 26.

- Se revisa replanteo de la vivienda 2A realizado por Initia obras. Encaja según proyecto.

-En relación a lo comentado en visita anterior sobre la tipología de divisorias entre viviendas y con zonas comunes, la D.F. establece que los tipos de paredes a ejecutar serán las siguientes;

- Divisoria entre viviendas. Pared formada por doble hoja de tabicón de 7cm y una placa intermedia de yeso prensado, características a definir.

- Divisoria vivienda/zona común. Se resolverá con divisoria de gero de 15 cm de espesor.

- Divisoria entre vivienda 2A y despacho. Pared formada por tabique de maón mazo existente, colocación de placa intermedia de yeso prensado y trasdosado de gero de 15cm.

Initia obras informa que en presupuesto de obra está previsto la realización de una divisoria de gero de 15cm de espesor para todos los casos, por lo que se procederá a realizar valoración de la solución solicitada por D.F.

- Fernanda enviará última versión de la propuesta de distribución validada por la propiedad para la ejecución de la obra, comentada la semana anterior. Se comenta en relación a dicha propuesta;

- La solución definitiva a implementar del baño de vivienda 1b, una vez estudiada la solución para red de bajantes, donde se aprovecha bañera restaurada por la propiedad.

- La necesidad de validar replanteo del baño de la vivienda 2b para asegurar que cumpla el radio de giro de 1,2m dentro del baño y en el pasillo de acceso al baño.

-Se realizará un replanteo conjunto entre Initia Obras y interiorista de la propiedad en fecha a determinar, una vez finalizado el refuerzo estructural, para revisar encaje de las viviendas 2B Y 1B.

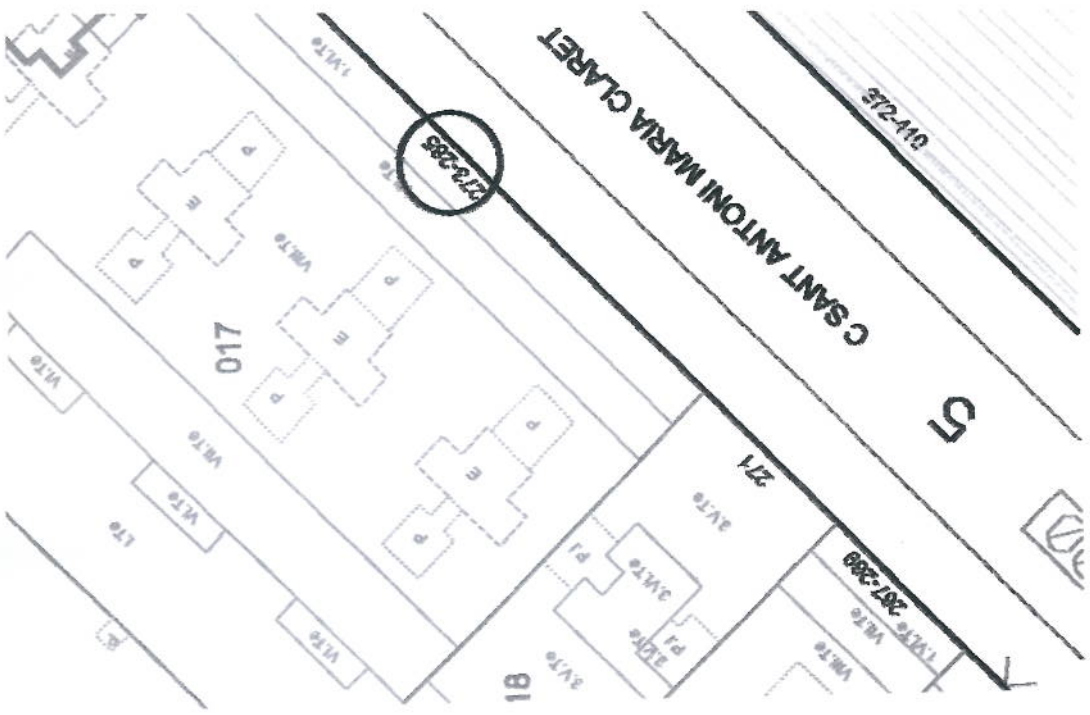
Barcelona, 23 de Septiembre de 2014

Javier Bertrand

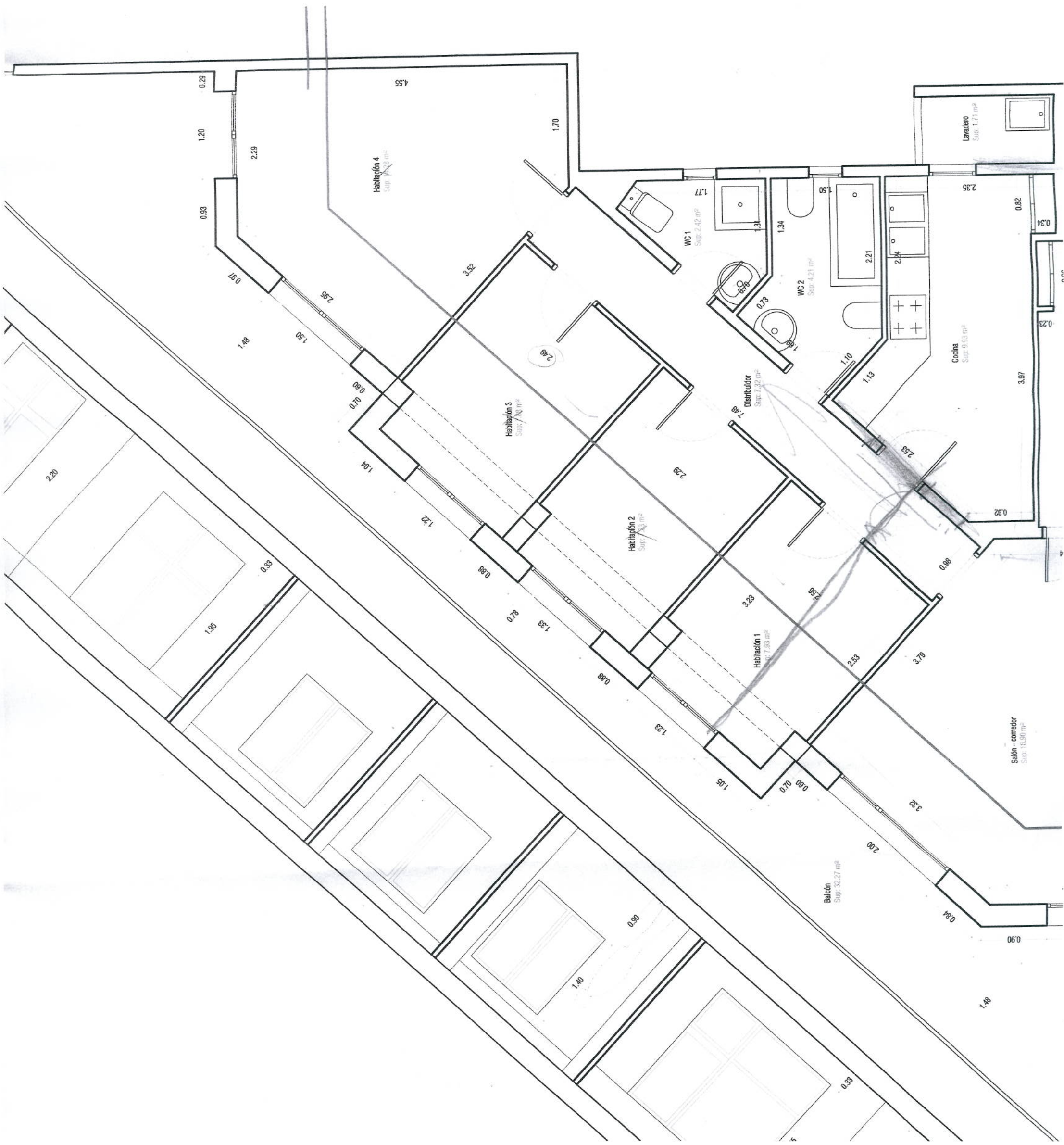
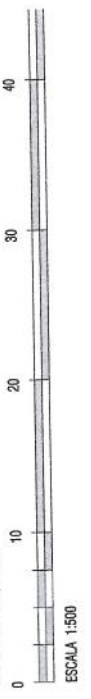
Dirección Facultativa

Initia Obras

Fernanda Muñoz

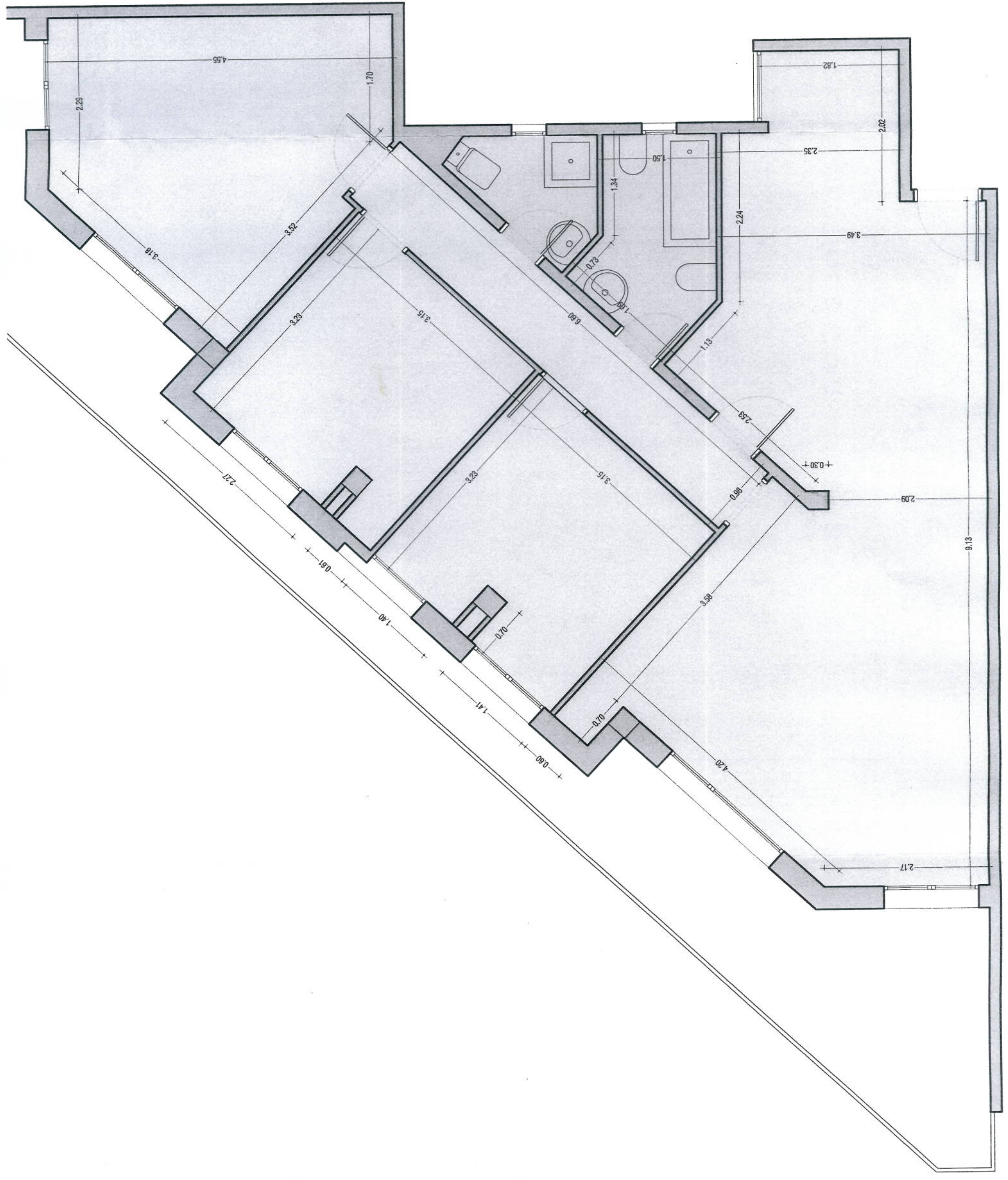


EMPLAZAMIENTO  
ESCALA: 1/500



SUPERFICIES ÚTILES INTERIORES	
RECIBIDOR .....	5,52 m <sup>2</sup>
SALÓN-COMEDOR .....	16,90 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 1 .....	7,93 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 2 .....	7,23 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 3 .....	7,88 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 4 .....	14,28 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR .....	7,32 m <sup>2</sup>
WC 1 .....	2,42 m <sup>2</sup>
WC 2 .....	4,21 m <sup>2</sup>
COCINA .....	9,33 m <sup>2</sup>
TOTAL .....	83,62 m <sup>2</sup>
SUPERFICIES ÚTILES EXTERIORES	
LAVADERO .....	1,71 m <sup>2</sup>
BALCÓN .....	32,27 m <sup>2</sup>
TOTAL .....	33,98 m <sup>2</sup>





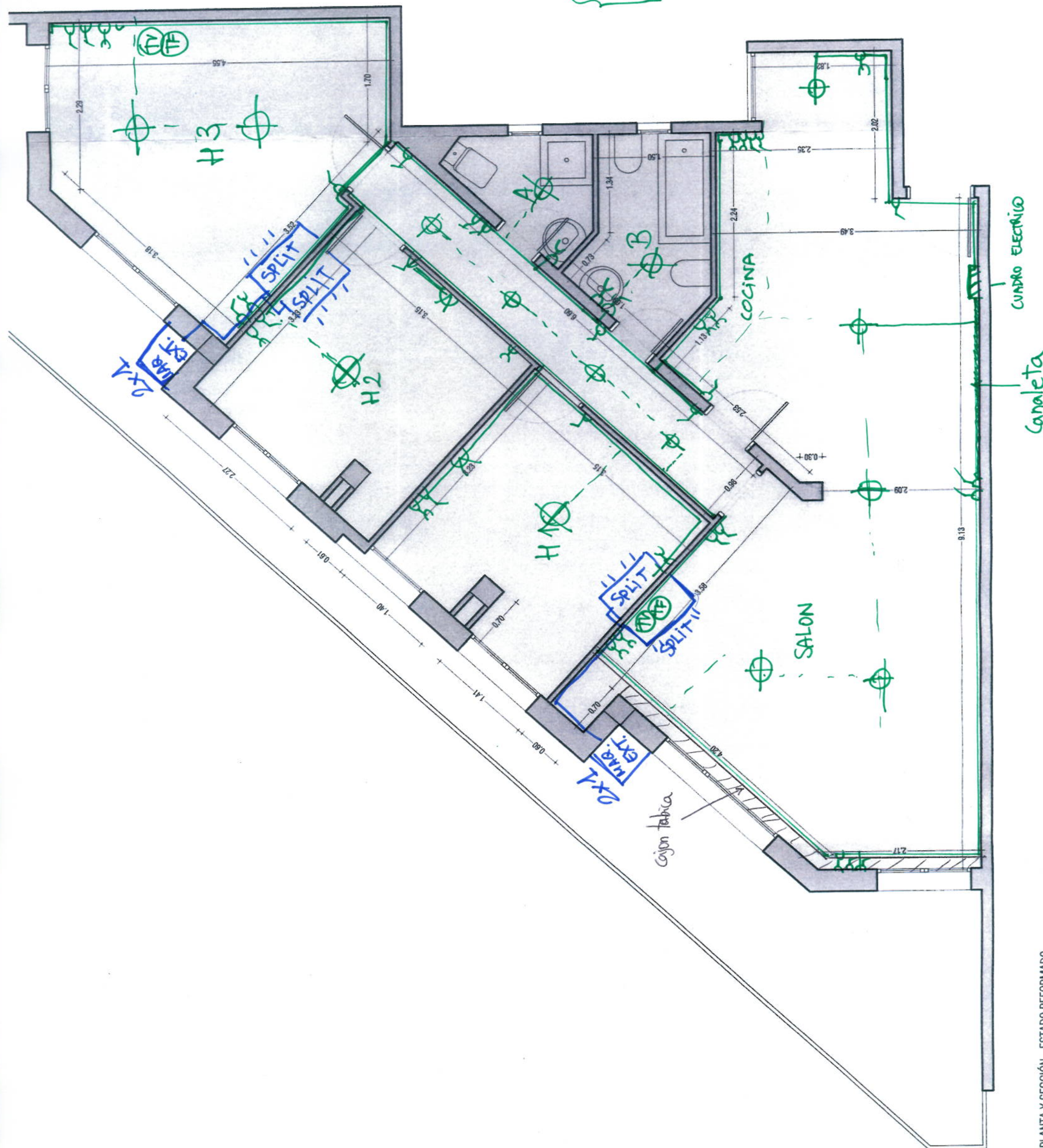
PLANTA Y SECCIÓN - ESTADO REFORMADO  
ESCALA: 1/50











- 17. PUNTOS LUZ
- 16. ENCHUFES
- 23 MECANISMOS

- AIRE ACONDICIONADO
- ELECTRICIDAD (TODO CANALETA)
- CALEFACCIÓN POR SUELO


Cuarto eléctrico

Canaleta

COCINA

SALON

Cajón tabica

<b>CLIENTE</b>	IVÁN	
<b>PROYECTO</b>	REFORMA DE PISO (COCINA, BAÑO Y CAMBIO DE DISTRIBUCIÓN)	
<b>SITUACIÓN</b>	C/CIUDADELA BAJA 26, ÁTICO 2ª. (ST. COLOMA DE GRAMENET)	
<b>Nº PRESUP.</b>	261	
<b>FECHA</b>	29/07/2014	

### **PRESUPUESTO RESUMEN**

Derribos y previos	4.000,00 €
Paletería	3.066,80 €
Ayudas	1.375,00 €
Pavimentos	2.809,81 €
Yesos y falsos techos	2.151,26 €
Alicatados	2.357,88 €
Carpintería interior	1.212,50 €
Carpintería exterior	4.997,50 €
Saneamiento	650,00 €
Sanitarios + grifería	2.302,45 €
Pintura	1.937,50 €
Fontanería	1.250,00 €
Electricidad	4.225,00 €
Telecomunicaciones	562,50 €
Calefacción	3.250,00 €
Cocina	4.125,00 €
Electrodomésticos	796,25 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>41.069,46 € (+ IVA)</b>

### **OPCIÓN AIRE ACONDICIONADO**

AIRE ACONDICIONADO Y BOMBA DE CALOR	3.620,40 € (+ IVA)
AIRE ACONDICIONADO POR SPLITS	1.875,00 € (+ IVA)

#### Observaciones:

- \* Los precios no incluyen I.V.A.
- \* Queda incluido en los precios la asistencia y seguimiento de obra de Arquitecto Técnico de Initia
- \* En caso que durante la ejecución de los trabajos se produjeran modificaciones sobre los trabajos encargados superiores a un 10% del presupuesto, sería motivo de valoración específica.
- \* El presente presupuesto no incluye tasas ni permisos de obra y/o ocupación de vía pública.
- \* El presente presupuesto no incluye proyectos técnicos en caso que fueran necesarios
- \* En caso que sea necesario, se deberá disponer la licencia de obras correspondiente para poder ejecutar los trabajos.
- \* El suministro de agua y electricidad deberán ser subministrados por el cliente.
- \* Cualquier trabajo no incluido específicamente en este contrato, se realizará previo acuerdo económico entre las dos partes.
- \* Forma de pago: 30% al encargo de los trabajos y el resto en certificaciones mensuales. Validez oferta 3 meses.

Barcelona, 29 de Julio de 2014



GJM Initia Empresa Constructora, S.L.  
Via Augusta 42, 1º. 08006 - Barcelona  
Tel. 93.160.01.08 [www.initiaobras.com](http://www.initiaobras.com)  
Fax 93.117.38.67 [www.grupoinitia.com](http://www.grupoinitia.com)





Presupuesto DESGLOSADO

01.02	Capítulo	Derribos y previos		Mediciones	Precio /Ud	Total
	1.02.01	P.A.	DERRIBO DE VIVIENDA Incluye: Derribo de alicatado de paredes y de falso techo en cocina y baño así como el zócalo de toda la vivienda. Derribo de tabique interior de vivienda para modificación de la distribución de las piezas. Apertura de puerta de paso en tabique existente. Extracción de carpintería interior de toda la vivienda. Extracción de carpintería exterior de toda la vivienda incluido cobertizo de terraza. Repicado de yeso en paramento vertical en zona de terraza para posterior aplacado de revestimiento similar a la existente. Derribo de pavimento existente de terraza incluido impermeabilización. Incluye levantamiento del pavimento existente en la zona del cobertizo hasta dejar el forjado adecuado para recibir la nueva impermeabilización.  Retirada de equipamiento existente del baño; sanitarios, bañera, mueble de lavamanos, toalleros y accesorios varios. Retirada de equipamiento existente en cocina; muebles, electrodomésticos y accesorios varios. Desmontaje y retirada de todas las instalaciones existentes en cocina y baño. Incluye la retirada de runas, su deposición en sacas de runa y transporte a vertedero autorizado, incluso tasas de deposición.	1,00	4.000,00 €	4.000,00 €
TOTAL CAPITULO						4.000,00 €
01.05	Capítulo	Paletería				
	1.05.01	m2	TABIQUE DIVISORIA Ejecución de tabique divisorio entre habitación y baño con piezas de supermahon de 7cm de espesor tomado con mortero de cemento. Incluso parte proporcional de replanteo y limpieza de la unidad terminada	12,88	25,00 €	321,98 €
	1.05.02	Ud	CEGADO DE HUECOS DE PUERTA Partida alzada de cegado de hueco de puerta ejecutado en divisoria con ladrillo cerámico para tabique de 5-7cm de espesor, tomado con mortero de cemento. Incluye el revestimiento de la zona cegada mediante ejecución de enyesado a buena vista	2,00	125,00 €	250,00 €
	1.05.03	m2	REVOCO DE MORTERO Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II-A/P 32,5R y arena de río 1/6 (M-40), en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, limpieza y retirada de restos a vertedero, así como medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE/RPE-5.	52,39	18,75 €	982,33 €
	1.05.04	P.A.	REMATES DE PALETERIA Partida alzada en previsión de remates de palettería en uniones y encuentros de obra nueva con derribos previos.	1,00	450,00 €	450,00 €
	1.05.05	P.A.	IMPERMEABILIZACIÓN DE TERRAZA Ejecución de terraza exterior. Incluye adecuación del forjado, impermeablización mediante lámina bituminosa, ejecución de medias cañas necesarias en perímetro y chapa de mortero para recibir el pavimento exterior.	1,00	1.062,50 €	1.062,50 €
TOTAL CAPITULO						3.066,80 €
01.07	Capítulo	Ayudas				
	1.07.01	P.A.	AYUDAS A OFICIOS E INSTALACIONES Ayudas de albañilería a instalaciones y oficios. Incluye apertura y cierre de regatas para el paso de instalaciones, así como ayudas de movimiento de material y de limpieza periodica de la obra.	1,00	1.375,00 €	1.375,00 €
TOTAL CAPITULO						1.375,00 €
01.10	Capítulo	Pavimentos				
	1.10.01	m2	PAVIMENTO DE GRES EN BAÑO, COCINA y GALERIA Suministro y colocación pavimento de Gres de precio compra 12€/m2, recibido con cemento cola, colocado directamente sobre el pavimento actual, incluso p.p. de replanteo, remates, rejuntado y limpieza.	11,30	31,25 €	353,13 €

1.10.02	m2	PAVIMENTO DE TERRAZA Suministro y colocación pavimento de Gres de precio compra 24€/m2, recibido con cemento cola, colocado sobre chapa de mortero de protección de la impermeabilización, incluso p.p. de replanteo, remates, rejuntado y limpieza.	16,33	43,75 €	714,44 €
1.10.03	m.l.	ZÓCALO TERRAZA Suministro y colocación zócalo de Gres a juego con el pavimento, recibido con cemento cola, colocado sobre mortero, incluso p.p. de replanteo, remates, rejuntado y limpieza.	18,32	9,38 €	171,75 €
1.10.04	m2	PAVIMENTO DE PARQUET Suministro e instalación de pavimento laminado KRONOSWISS NOBLESSE AC4/32 HDF o similar de 8mm. de espesor, colocado sobre lámina de polietileno de 2mm. de espesor directamente sobre el pavimento actual. Incluso cortes y remates para dejar el pavimento completamente anivelado y terminado.	42,27	25,00 €	1.056,75 €
1.10.05	m.l.	ZÓCALO PARQUET Suministro e instalación de zócalo laminado a juego con parquet. Totalmente colocado y fijado en el perímetro de las superficies de parquet.	60,00	8,56 €	513,75 €
			TOTAL CAPITULO 2.809,81 €		
01.12	Capítulo	Yesos y falsos techos			
1.12.01	m2	FALSO TECHO DE PLADUR Realización de falso techo de Pladur en toda la vivienda formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46mm de ancho, a base de canels saporados 400mm entre ellos al lado inferior del cual se atornilla una placa tipo hidrofuga de 13 mm de espesor. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas par juntas, anclajes para suelo y techo. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar.	51,72	36,25 €	1.874,85 €
1.12.02	m2	YESO A BUENA VISTA Trabajos de enyesado a buena vista en paramentos verticales de cocina,a ctualmente alicatados.	22,11	12,50 €	276,41 €
			TOTAL CAPITULO 2.151,26 €		
01.13	Capítulo	Alicatados			
1.13.01	m2	ALICATADO EN PAREDES DE BAÑO Y COCINA Suministro y colocación de alicatado en paramentos verticales de baño y cocina sobre base una vez retirado el alicatado actual, mediante piezas de gres gama media (precio de compra 12€/m2), de dimensiones a determinar, recibidos con cemento cola flexible aplicado con llana dentada directamente sobre soporte existente. Incluso p.p. de replanteo, recortes, remates, rejuntado y limpieza final.	44,13	31,25 €	1.379,03 €
1.13.02	m2	REVESTIMIENTO EN FACHADA TERRAZA Suministro y colocación de revestimiento para fachada de similares características al existente en la zona de terraza actual. Recibido con cemento cola flexible aplicado con llana dentada directamente sobre soporte existente. Incluso p.p. de replanteo, recortes, remates, rejuntado y limpieza final.	16,49	59,38 €	978,86 €
			TOTAL CAPITULO 2.357,88 €		
01.14	Capítulo	Carpintería interior			
1.14.01	Ud	PUERTA PRACTICABLE EN DM 0,70X2,0m Suministro y colocación de puerta de paso ciega de 1 hoja lisa de madera de DM para pintar, de dimensiones 70x210cm, incluso tapetas, manetas de roseta en acero inox., herrajes de colgar, cierre y juego de manillas igual acabado. Totalmente ajustada y colocada. Se presupone aprovechar premarco existente en las puertas que no varían de ubicación.	4,00	275,00 €	1.100,00 €
1.14.02	Ud	APLACADO PUERTA ENTRADA EN DM Aplacado de puerta de acceso a vivienda por su cara interior en madera DM para pintar de iguales características al resto de la vivienda. Incluye nuevo tapeteado.	1,00	112,50 €	112,50 €
			TOTAL CAPITULO 1.212,50 €		

01.17	Capítulo	Carpintería exterior			
1.17.01	Ud.	BALCONERA ALUMINIO DE 2,30x2,40	1,00	2.062,50 €	2.062,50 €
		Suministro y colocación de balconera CORTIZO Serie 2000 para hueco de obra de dimensiones 2,30x2,40 cm, formada por 4 hojas correderas de aluminio lacado blanco Ral estandar y doble cristal 4+10+5 transparente. Incluso persiana motorizada, manetas, cierre, bisagras, herrajes de colgar y seguridad, y remates con chapa de aluminio, completamente montada. (v1)			
1.17.02	Ud.	VENTANA ALUMINIO DE 0,95x1,30	1,00	656,25 €	656,25 €
		Suministro y colocación de ventana CORTIZO Serie 2000 para hueco de obra de dimensiones 95x130 cm, de 2 hojas correderas de aluminio lacado blanco Ral estandar y doble cristal 4+10+5 transparente. Incluso persiana motorizada, manetas, cierre, bisagras, herrajes de colgar y seguridad, y remates con chapa de aluminio, completamente montada. (v2)			
1.17.03	Ud.	VENTANA ALUMINIO DE 0,73x1,20	1,00	606,25 €	606,25 €
		Suministro y colocación de ventana CORTIZO Serie 2000 para hueco de obra de dimensiones 73x120 cm, de 2 hojas correderas de aluminio lacado blanco Ral estandar y doble cristal 4+10+5 transparente. Incluso manetas, cierre, bisagras, herrajes de colgar y seguridad, y remates con chapa de aluminio, completamente montada. Sin persiana. (v5)			
1.17.04	Ud.	VENTANA DE 0,60x1,20	1,00	565,00 €	565,00 €
		Suministro y colocación de ventana CORTIZO Serie 2000 para hueco de obra de dimensiones 70x130 cm, de 2 hoja correderas de aluminio lacado blanco Ral estandar y doble cristal 4+10+5 translucido. Incluso manetas, cierre, bisagras, herrajes de colgar y seguridad, y remates con chapa de aluminio, completamente montada. Sin persiana. (v3)			
1.17.05	Ud.	BALCONERA ALUMINIO DE 0,70x2,00	1,00	670,00 €	670,00 €
		Suministro y colocación de balconera CORTIZO Serie 2000 para hueco de obra de dimensiones 70x2,00 cm, formada por 1 hoja practicable de aluminio lacado blanco Ral estandar y doble cristal 4+10+5 transparente. Incluso manetas, cierre, bisagras, herrajes de colgar y seguridad, y remates con chapa de aluminio, completamente montada. Sin persiana.(v4)			
1.17.06	Ud.	MOTORIZACIÓN PERSIANAS	2,00	218,75 €	437,50 €
		Motor para persiana de carpintería exterior. Color similar a la carpintería. Totalmente colocado y montado.			
		* En caso que sea necesario un elevador para subir la carpintería a la vivienda, éste será motivo de valoración económica y posterior suplemento en el presupuesto.			

TOTAL CAPITULO	4.997,50 €
----------------	------------

01.20	Capítulo	Saneamiento			
1.20.01	P.A.	SANEAMIENTO VIVIENDA	1,00	650,00 €	650,00 €
		Instalación de saneamiento para interior de vivienda formada por <b>cocina y 1 baño</b> con tubo de PVC para pequeña evacuación de elementos y conexionado a bajante comunitario.			

TOTAL CAPITULO	650,00 €
----------------	----------

01.21	Capítulo	Sanitarios + grifería			
1.21.01	P.A.	SANITARIOS Y GRIFERÍAS	1,00	1.939,95 €	1.939,95 €
		Suministro y colocación de sanitarios y grifería para baños, según desglose siguiente; W.C. de la casa Roca modelo Meridian. Taza de salida dual con codo, juego de fijación y fijación codo pared Tanque completo para w.c. Roca Meridian con juego de mecanismo de doble descarga de 3/4, 5 litros Asiento y tapa para w.c. Roca Meridian lacados con bisagras en acero inoxidable Bañera hierro modelo Roca Princes-N, con asas 150x75. Incluye válvula y pequeño desagüe. Grifería para bañera/ducha Roca Mod. Logica con barra y teléfono. Suministro de mueble para lavamanos, lavabamos y espejo de la casa GEMINIS modelo NEPAL o ÁRTICO medidas 70-55-46 (ancho, alto, profundidad). Montaje de mueble para lavamanos, lavabamos y espejo de la casa GEMINIS modelo NEPAL o ÁRTICO. Suministro grifería Lavabo tipo ROCA MONODIN Suministro y colocación de fregadera de cocina bajo encimera Teka inox de un seno y medio. Grifería casa TRES modelo LEX-TRES con ducha extraible referencia 181438			

1.21.02	Ud	RADIADOR TOALLERO BLANCO	1,00	362,50 €	362,50 €
Suministro de radiador toallero para calefacción de agua de la casa Salgar modelo MENORCA de medidas 1180x500 mm. Potencia 523wat/h y 450 kcal/h.Acabado color blanco. Incluye válvula termostática. Totalmente montado y en funcionamiento.					
				TOTAL CAPITULO	2.302,45 €
01.22	Capítulo	Pintura			
1.22.01	P.A.	PINTURA VIVIENDA	1,00	1.375,00 €	1.375,00 €
Trabajos de pintura en paramentos verticales y horizontales mediante la aplicación de una mano de base de imprimación y de dos manos de pintura plástica blanca para interiores tipo TITAN acabado liso. Incluso protección mediante encintado y empapelado de los elementos a no pintar y retirada y limpieza posterior.					
1.22.02	Ud	ESMALTADO DE PUERTAS	5,00	112,50 €	562,50 €
Lijado de puertas interiores de vivienda en madera y posteriore esmaltado a dos cara. Esmaltado mediante la aplicación de una capa de imprimación y 2 capas de esmaltado color liso. Incluso protección mediante encintado y empapelado de los elementos a no pintar y su retirada y limpieza posterior.					
				TOTAL CAPITULO	1.937,50 €
01.24	Capítulo	Fontanería			
1.24.01	P.A.	FONTANERÍA VIVIENDA	1,00	1.250,00 €	1.250,00 €
Instalación de fontanería para agua fría y caliente en interior de vivienda formada por <b>cocina y 1 baño</b> con tubo empotrado multicapa o similar, según normativa vigente. Incluye p.p. de accesorios, llaves y elementos de montaje necesarios para su correcta ejecución. Se contempla aprovechas la acometida existente.					
				TOTAL CAPITULO	1.250,00 €
01.25	Capítulo	Electricidad			
1.25.01	P.A.	ELECTRICIDAD VIVIENDA	1,00	4.225,00 €	4.225,00 €
Instalación eléctrica monofásica en interior de vivienda, para potencia elevada. Circuitos con toma de tierra y equipotenciales en los baños, con conductores de cobre y aislamiento de PVC, tubo corrugado de PVC rígido protección al choque 7, Enchufes y mecanismos BTcino Ligthtech plata. Incluye cajas, cajetines, regletas accesorios elementos de montaje y montantes . Incluso toma a tierra en todo el cableado. Se aprovecha acometida existente. Incluido montaje de horno, campana y vitrocerámica de cocina.					
				TOTAL CAPITULO	4.225,00 €
01.26	Capítulo	Telecomunicaciones			
1.26.01	P.A.	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	1,00	562,50 €	562,50 €
Instalación de Telefonía Básica, Radio-Televisión y Telecomunicaciones interior de vivienda formada por tomas en comedor, en cada dormitorio y en cocina, incluso cableado, tubo corrugado para empotrar, cajas y cajetines, accesorios conexionado, totalmente instalado y verificado, caja de registro interior de vivienda de 30x50x6cm. Se contempla aprovechas la acometida existente.					
				TOTAL CAPITULO	562,50 €
01.28	Capítulo	Calefaccion			
1.28.01	P.A.	CALEFACCIÓN POR RADIADORES	1,00	3.250,00 €	3.250,00 €
Instalación de calefacción para vivienda. Se realizará nueva instalación de tubos multicapa empotrados por el suelo de la vivienda, así como los conexionados, llaves y fijaciones a los radiadores. Incluye colocación de termostato de control en salón. Se prevé aprovechar radiadores y caldera existente en vivienda. No se han valorado estos dos elementos.					
				TOTAL CAPITULO	3.250,00 €
01.34	Capítulo	Cocina			
1.34.01	P.A.	MUEBLES DE COCINA	1,00	3.312,50 €	3.312,50 €
Partida alzada en previsión de suministro e instalación de muebles de cocina, composición y características a definir.					
1.34.02	P.A.	ENCIMERA DE SILESTONE BEIGE OLIMPO	1,00	812,50 €	812,50 €
Suministro y colocación de encimera de cocina de Silestone color beige olimpo de 2 cm de espesor según previsión de distribución. Incluye zócalo vertical sobre pared. Incluye la ejecución de agujeros para encimera y enchufes, así como su sellado y rejuntado.					
				TOTAL CAPITULO	4.125,00 €

01.35	Capítulo	Electrodomésticos				
1.35.01	Ud	HORNO ZANUSSI	1,00	258,75 €	258,75 €	
		Suministro e instalación de Horno Zanussi ZOB 361 X. Horno convencional Color Inox antihuellas 6 posiciones.				
1.35.02	Ud	INDUCCIÓN ZANUSSI	1,00	297,50 €	297,50 €	
		Suministro y montaje de encimera vitrocerámica Zanussi ZVT 69 F con panel electrónico ITC, 3 zonas.				
1.35.03	Ud	CAMPANA DECORATIVA ZANUSSI	1,00	240,00 €	240,00 €	
		Suministro e instalación de Campana Zanussi ZHC74X inox 70 cm, tres velocidades, dos filtros modulares metálicos lavables, Decibelios: 34 d - B(A), INOX antihuellas. Tipo Chimenea Tamaño (cm) 70 N° de motores 1 N° de turbinas 2 N° de velocidades 3 Filtro de carbón opcional EFF72 Alto Máx. - B(A) -INOX antihuella.				
TOTAL CAPITULO					796,25 €	

### Opciones A/A DESGLOSADO

01.28B	Capítulo	Clima				
1.28B.01	P.A.	AIRE ACONDICIONADO Y BOMBA DE CALOR	1,00	3.620,40 €	3.620,40 €	
		Instalación en vivienda de Bomba de calor sistema inverter General/Fujitsu ACG 45UIA por conductos eficiencia energética clase A de 10750Kcal frio y 12040Kcal para calor. Incluye la realización de conductos mediante sistema climaver Plus y rejas de impulsión y retorno en aluminio. Incluso conexcionados, desagües y soportes de maquinas, revisión y puesta en marcha de la instalación.				
1.28B.02	P.A.	AIRE ACONDICIONADO POR SPLITS	1,00	1.875,00 €	1.875,00 €	
		Instalacion de A.A. tipo split Fujitsu o similar, con dos maquinas exteriores y dos interiores. Todo en un recorrido máximo de 15m.l. Desagües desde cada maquina hasta el punto mas cercano de la red de saneamiento asi como 2 lineas electricas para alimentar a las maquinas. Incluso todos los accesorios necesarios para el montaje.				